
VITTORIO EM. III


4295
BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio XIII
Palchetto C
Num.° d' ordine 17
4 B 20

ESSAI
THÉORIQUE ET PRATIQUE
SUR
LA FERRURE.

ESSAI

THÉORIQUE ET PRATIQUE

SUR

LA FERRURE.

A l'usage des Élèves des Écoles vétérinaires.

PAR C. BOURGELAT.

TROISIÈME ÉDITION.



A PARIS,

De l'Imprimerie et dans la Librairie de Madame HUZARD
(née VALLAT LA CHAPELLE),
rue de l'Éperon-Saint-André-des-Arts, N°. 7.

1813.

AVERTISSEMENT DE L'AUTEUR.

De toutes les opérations dépendantes de la Chirurgie vétérinaire, il n'en est point qui présente autant de difficultés et de complications que celle qui fait la matière de cet Essai : pratiquée depuis des siècles (*), et répétée sans cesse et indistinctement sur tous

(*) *A la vue du passage qu'on lit dans* Xénophon, de Re Equestri, *où il est fait mention des moyens d'affermir l'ongle et de lui donner plus de consistance, quelques personnes ont précipitamment conclu que l'opération dont il s'agit n'étoit point en usage chez les Grecs.* Homère *et* Appien *parlent néanmoins d'un fer à cheval ; le premier, dans le* 151*e*. *vers du second livre de l'*Iliade, *et le second, dans son livre* de Bello Mithridatico. *La conséquence qu'on a tirée de la recette écrite par* Xénophon, *sembleroit donc hasardée. Ne pourroit-on pas en effet, en s'étayant de l'autorité des deux autres auteurs Grecs, penser que cette même formule, indiquée pour rendre le sabot plus dur et plus compacte, n'a été proposée que pour les cas où les pieds de l'animal seroient extrêmement mous et foibles ? Et dès-lors, cette preuve prétendue, que les chevaux alors n'étoient pas encore ferrés, s'évanouiroit avec d'autant plus de raison, que, quoique nous nous servions nous-mêmes de topiques as-*

les chevaux, elle auroit sans doute été portée au degré de perfection dont elle est susceptible, si le savoir étoit au pouvoir de l'habitude seule, et s'il n'étoit essentiellement le fruit des recherches de l'esprit et de la raison.

---

tringens en pareille circonstance, il n'en est pas moins vrai que la ferrure est généralement adoptée et pratiquée parmi nous.

On ne sait pas positivement si elle l'étoit chez les Romains. Fabretti, *qui prétend avoir examiné tous les chevaux représentés sur les anciens monumens, déclare n'en avoir jamais vu qu'un seul avec des fers; peut-être que les artistes négligeoient communément ce foible accessoire, parce qu'ils le regardoient comme totalement indépendant de la Nature; ce qui le persuaderoit, c'est ce que* Suétone, in Nérone, cap. XXX, *nous apprend. Le luxe de cet empereur étoit tel, dit-il, qu'il ne voyageoit jamais qu'il n'eût à sa suite au moins mille voitures traînées par des mules dont les fers étoient en argent.* Pline *assure que les fers de celles de* Poppée, *femme de* Néron, *étoient en or.* Catulle *compare un homme indolent et paresseux, à une mule dont les fers sont arrêtés dans une boue épaisse et profonde, de manière qu'elle ne peut en sortir. Or, si la ferrure étoit si fort en vigueur en ce qui concerne ces animaux, pourquoi n'auroit-elle pas été employée sur les chevaux? et comment contredire ceux qui feroient remonter cette opération à des siècles très-reculés? Il ne seroit, au sur-*

Le peu de progrès que l'on a fait dans la connoissauce de cette partie, l'a maintenue dans un avilissement dont les autres même se ressentent; on n'a vu dans celui qui l'exerce, qu'un manœuvre occupé à battre le fer; on n'a pas porté ses regards plus loin, et dès-lors et l'artiste et l'ouvrage ont été également ravalés, parce qu'il est de la folle vanité du plus grand nombre de dédaigner les travaux de la main, tout utiles qu'ils puissent être, c'est-à-dire, de mépriser dans celui qui les consacre à la nécessité et à l'avantage d'autrui, l'usage des instrumens que la nature nous a particulièrement accordés pour servir nos besoins et pour seconder notre industrie.

Nous n'avons garde de nous ériger ici en

---

plus, intéressant pour nous d'en connoître l'époque première, qu'autant qu'en revenant sur nos pas, nous pourrions comparer à cet égard les idées des anciens et les nôtres, en établir la généalogie, et découvrir, à la faveur d'une succession de lumières, des principes peut-être oubliés; mais un semblable espoir ne sauroit nous être permis, et nous ne pouvons nous tirer de l'état d'indigence dans lequel nous sommes, que par des efforts dus à nous-mêmes.

juges de l'opinion générale sur le rang ou la prééminence des professions : nous ne considérons point si, dans le fait, l'art le plus mécanique tient tellement aux sens les plus grossiers, qu'il soit et qu'il ait été, dès son origine et dans son accroissement, totalement indépendant de la pensée ; nous n'examinons pas si l'esprit, ce précieux apanage dont l'humanité s'enorgueillit si souvent, lors même des écarts dans lesquels il l'entraîne, doit ennoblir tout ce qu'il enfante ; enfin, nous n'entrons point dans la question de savoir si la dignité de l'homme est de pratiquer un art libéral, ou d'honorer celui qu'il professe par de grands et de véritables talens ; mais nous pensons qu'un art absolument nécessaire à la conservation des animaux les plus précieux, et qui, d'ailleurs, fondé non sur des hypothèses et des fictions, qui quelquefois ont pu souiller la médecine humaine, mais sur les vérités incontestables qui en sont la base, dirige toujours toutes ses opérations d'après des principes évidens et réels, ne sauroit être raisonnablement regardé comme un art abject dans son objet et par lui-même.

Les notions que nous avons rassemblées dans cet ouvrage, annoncent l'étendue de lumières qu'exige celle dont il s'agit, quelque manuelle qu'elle ait paru jusqu'à présent : ces lumières sont ou accessoires, ou essentielles à la chose ; et le plan auquel nous nous sommes assujettis en débutant, nous a conduits au développement des unes et des autres.

Nous n'avons pas cru devoir négliger les premières : que seroit en effet un artiste hors d'état de choisir le lieu le plus propre à l'établissement de son atelier, et qui, ignorant non-seulement la position la plus favorable de l'édifice à élever dans ce même lieu, mais sa véritable construction, ses dimensions et celles de ses différentes parties, seroit obligé de s'en rapporter uniquement à un manœuvre, qui ne voit, pour l'ordinaire, autre chose dans la forge double ou simple qu'on lui demande, qu'un âtre destiné à chauffer du fer et à brûler du charbon ? Que penseroit-on de celui qui ne connoîtroit, pour ainsi dire, du soufflet que la chaîne à l'aide de laquelle il l'a mu plus ou moins long-temps ; de l'enclume forgée ou jetée, que la surface

sur laquelle il a frappé tant de fois, et des instrumens divers dont sa main doit être armée soit pour forger, soit pour ferrer, que leur ressemblance avec ceux qu'il a maniés dans le cours d'une routine absolument aveugle? Or, notre but étant de ne rien laisser à désirer à nos élèves, et de les éclairer sur les points mêmes qui circonscrivent l'objet principal, nous n'avons pu nous refuser à des détails qui nous ont paru d'autant plus intéressans pour eux, qu'aucun écrit, parmi ceux du moins que nous avons lus, n'auroit pu suppléer à cette omission de notre part.

Après leur avoir offert quelques idées, à la faveur desquelles il leur sera facile de distinguer les bonnes ou les mauvaises qualités du métal qu'ils auront à employer, et après les avoir guidés dans l'action de forger un fer, de l'étamper, de le façonner, de lui donner l'ajusture convenable, etc., etc., nous nous sommes attachés à en considérer les formes les plus usitées, et nous avons établi en même temps les proportions que doivent avoir chaque partie de ces mêmes fers entre elles. Le travail de la forge n'a été réellement jusqu'ici, dans l'Art vétérinaire, qu'un

travail d'imitation, secondé de plus ou moins d'adresse, soumis entièrement au coup d'œil, et qui n'a dû presque rien à l'esprit : cependant sa perfection, soit en ce qui concerne proprement le fer, soit en ce qui regarde le pied pour lequel il est forgé, doit tenir nécessairement à des règles. Mais quels sont les auteurs qui nous les ont tracées ? Si, dans le fer ordinaire, par exemple, la pince a telle longueur, quelle sera la longueur totale de ce même fer ? Quelle en sera l'épaisseur ? Quelles seront la distance des rives externes et internes de l'une et de l'autre de ses branches, leur longueur, la mesure de leur diminution imperceptible de devant en arrière, la juste dimension de la couverture des éponges à leur extrémité, l'éloignement fixe du centre d'une étampure au centre de l'autre, l'élévation du fer dans le point de l'ajusture, etc., etc. ? Et si je ne peux partir d'aucuns principes stables et connus, comment pourrai-je applaudir à l'ouvrage, ou en juger et en démontrer les défauts ?

Ces recherches sont suivies de l'ensemble des considérations diverses et essentielles

qu'exige l'action de ferrer ; de là nous nous sommes livrés à l'examen des beautés et des difformités extérieures de la partie sur laquelle il s'agit d'opérer ; car on ne peut attendre rien de bon, ni rien de sûr, d'un artiste qui ne se propose d'autre objet que celui de fixer une bande de fer sous le pied, et qui, dans l'incapacité totale de varier ses procédés d'après les attentions que demandent la nature de l'ongle, son plus ou moins de volume, sa forme plus ou moins irrégulière, les vices des quartiers, des talons, de la sole, de la fourchette, etc., est, au milieu des ténèbres qui l'environnent, un aveugle plus dangereux que celui qui, privé de la lumière du jour, n'a du moins ni l'audace d'entreprendre, ni celle de résister aux avis de ceux qui l'avertissent du péril pressant qui le menace.

Mais, qui n'envisage que le dehors ou la superficie des parties, ne saisit que des apparences, ou n'obtient que de foibles lueurs ; il a donc fallu pénétrer plus avant, décomposer celle-ci, s'efforcer, par toutes les voies possibles, d'en démêler le tissu ; suivre constamment et d'un œil avide la direction des

fibres, en examiner les couches et les plans différens, en rechercher l'origine, en considérer les résultats; se frayer, par une injection particulière, une route jusque dans les dernières dégradations des vaisseaux sanguins, les surprendre pour ainsi dire à leur passage au travers de plusieurs millions de porosités; dépouiller l'articulation entière, et mettre à la portée de nos regards les divers ligamens, les cartilages, l'extrémité des tendons et les os qui concourent à sa formation; nous efforcer de dévoiler l'usage de chacune des portions qui se sont présentées à nous, ainsi que les vues de la Nature dans cette organisation singulière; l'interroger en quelque sorte sur les raisons qui l'y ont déterminée, et sur les moyens qu'elle a employés pour sauver les parties molles et sensibles de l'impression douloureuse et cruelle qui devoit résulter d'une pression continuelle et forte, opérée par des parties dures et solides, conséquemment à un fardeau et à un poids immense; et marchant ainsi par le sentier le plus difficile et le plus obscur, à la découverte de la structure, du mécanisme et des lois de la nutrition, de l'accroissement et de

la reproduction de l'ongle, en tirer un corps de maximes sûres et simples, dont nous avons indiqué l'application par des exemples, en laissant à des élèves instruits le soin de l'étendre à des cas particuliers qu'ils pourront rencontrer dans la pratique, et qui ne seront plus, pour ceux qui sauront réfléchir, des occasions d'incertitude et d'embarras.

Ces mêmes maximes ne leur suffiroient pas néanmoins encore : elles tendent, il est vrai, à la conservation d'un pied parfaitement conformé, comme à la réparation de celui qui auroit des difformités quelconques, et par elles ils rempliroient l'objet capital de l'opération; mais ils seroient dénués de toutes ressources, lorsqu'ils auroient à remédier à des positions qui répugneroient à un véritable et à un solide aplomb, et dont le principe résideroit dans quelques portions des membres; à rectifier une fausse direction dans les colonnes, à modifier les effets des disproportions des parties du corps de l'animal entre elles, à s'opposer aux vices de ses mouvemens dans ses allures, etc., etc. C'est ce qui nous a portés à faire usage, en leur faveur, de quelques principes que nous avions

dérobés à la Nature, dans un temps où nous étions profondément plongés dans l'étude de la science du manége; nous les avons tournés entièrement ici aux progrès et à l'avantage de la ferrure. La matière est abstraite; elle l'auroit été bien plus, si, par une supposition que nous a suggérée le désir de nous rendre plus accessibles, nous n'eussions réuni trois leviers en un seul, et si, dans l'intention de décomposer l'action totale de chaque extrémité, nous nous étions, en considérant le cheval, lors de sa station et lors de sa marche, strictement arrêtés, dans tous les instans, à l'appui et au jeu de chaque pièce articulée.

Nous avons donc établi notre méthode sur les fondemens inébranlables de plusieurs vérités anatomiques, physiques et mécaniques: il ne nous reste qu'à inviter nos élèves à s'en pénétrer intimement. Qu'à l'aspect des difficultés et des variations compliquées, perpétuelles et innombrables, qui demandent dans cette opération le secours continuel de la raison la plus éclairée, ils cessent de l'envisager comme la partie la plus servile et la moins importante de leur art; que ceux

d'entre eux qui, par un orgueil mal entendu, et qui leur sied moins qu'à tout autre, osent la dédaigner, se persuadent qu'elle sera toujours plutôt au-dessus d'eux, qu'ils ne seront au-dessus d'elle; qu'ils apprennent enfin que, dans tous les états, le génie seul élève l'homme; que celui qui est doué de véritables lumières, a les droits les plus légitimes aux hommages des autres; et que, en un mot, il n'est d'homme vil que celui qui est vain, ignorant ou inutile.

ESSAI

ESSAI

THÉORIQUE ET PRATIQUE SUR

LA FERRURE.

La Ferrure est une action méthodique de la main sur le pied des animaux en qui elle est praticable et nécessaire. Cette opération consiste à parer ou à couper l'ongle, à y ajuster et à y fixer des fers convenables.

Par elle, le pied du cheval, principalement, doit être entretenu dans l'état où il est, si sa conformation est belle et régulière; et les défectuosités doivent en être réparées, si elle se trouve vicieuse et difforme : par elle encore, il est assez souvent possible de remédier aux suites inévitables des disproportions des parties du corps de l'animal entre elles, ou d'en modifier du moins les effets; d'obvier à ceux qui résultent du défaut de justesse dans la direction de ses membres, de le rappeler à une sorte de franchise et de

régularité dans l'exécution de ses mouvemens; de prévenir les fausses positions auxquelles certaines habitudes, et quelquefois la nature même, semblent le disposer, etc., etc.

Les uns et les autres de ces objets ne peuvent être remplis par la seule interposition d'un fer appliqué et attaché grossièrement, sans raisonnement et sans lumières. Réduire l'opération dont il s'agit à un simple travail des bras et des mains, qui ne sera soutenu ni par la réflexion ni par l'étude, et qui n'aura d'autre but que celui d'armer l'ongle, pour le sauver d'une destruction plus ou moins prompte, c'est offenser l'art, c'est méconnoître son pouvoir, c'est lui dénier le droit de se conformer aux lois de la nature pour la conservation de son ouvrage, ou de venir à son secours, quand elle erre ou lorsqu'elle a erré; c'est s'exposer à ajouter aux imperfections dont elle peut être coupable; c'est enfin s'assurer, en quelque façon, les moyens d'en créer de nouvelles et de conduire les parties à leur ruine totale.

Le véritable artiste ne donne rien au hasard, il n'agit que d'après les circonstances. Sa méthode, bien loin de se ressentir d'une routine qui n'admet constamment que le même pro-

cédé, n'est uniforme que dans les mêmes cas ; il la varie selon les indications : les moindres différences déterminent ses vues, et nulle règle, en un mot, pour lui, que celles que lui suggèrent l'occasion et son génie. Mais on n'opère point ainsi sans une provision énorme de connoissances, et si l'on est dans la malheureuse impossibilité d'allier aux ressources d'une théorie féconde et lumineuse, celles d'une pratique qu'elle doit toujours éclairer.

Nous nous proposons, dans cet Essai, de faciliter aux élèves la réunion de ces deux points.

Nous considérerons d'abord succinctement la Forge et ses dépendances, ainsi que les instrumens dont elle doit être pourvue.

Nous suivrons ensuite l'artiste dans l'action de forger, nous verrons les formes différentes et les plus usitées à donner aux fers qu'il doit préparer; de là, nous examinerons les instrumens qui lui sont particuliers dans l'opération dont il s'agit; enfin, nous ne le perdrons pas de vue dans l'action de ferrer.

Nous passerons, de ces détails purement pratiques, à un développement de principes trop généralement ignorés.

Les défauts d'une partie ne peuvent être sentis que par comparaison, c'est-à-dire, par une opposition sensible de ce qu'elle est à ce qu'elle devroit être pour être belle; nous rechercherons donc en quoi consistent extérieurement la beauté et la bonté du pied, pour, de ces qualités une fois connues, en déduire les difformités existantes.

L'examen éclairé et réfléchi du dehors ou de la superficie, quelque intéressant qu'il puisse être, seroit encore insuffisant. L'ongle n'est point dans l'animal une masse morte et purement solide, dans laquelle on puisse, sans danger et au hasard, implanter des clous, et dont il soit permis de retrancher indifféremment quelque portion; aussi pénétrerons-nous dans l'intérieur, à l'effet d'en dévoiler la structure, l'organisation et le mécanisme, ainsi que les lois de son accroissement et de sa régénération.

Enfin, le pied étant la base de l'édifice et des quatre colonnes qui le supportent, il n'est pas douteux que ces mêmes colonnes, soit dans leur totalité, soit dans quelques-unes de leurs parties, se ressentiront toujours de sa position: or, pour fixer plus sûrement celle qu'il conviendra de lui assigner, par préfé-

rence, dans une infinité de cas divers, nous tâcherons de démontrer clairement d'où naissent les véritables points de force et d'appui de l'animal, et quels peuvent être les effets de l'omission des conditions de cette force et de ce même appui. Tel est le plan que nous avons à remplir, et à la faveur duquel nous espérons de conduire nos élèves à la science des moyens et des raisons d'opérer dans la ferrure.

De la Forge et de ses Dépendances.

I.

Le terme de *forge* a deux principales acceptions : outre qu'il sert à désigner le fourneau destiné à faire chauffer le fer que l'artiste veut mettre en œuvre, il est employé pour exprimer l'atelier ou la boutique du maréchal.

II.

L'étendue de ce lieu doit être telle, que, s'il n'est construit que pour contenir un fourneau seul, il doit avoir au moins cinq mètres (quinze pieds) de profondeur, sur une largeur de quatre mètres (douze pieds); et cette largeur

aura six mètres (dix-huit pieds), s'il s'agit d'y en réunir deux.

Ces fourneaux seront disposés, de préférence, contre le mur de fond, vis-à-vis de celui de face dans lequel seront percés les jours; il faut en donner à l'atelier, le plus qu'il est possible, par les ouvertures multipliées dans ce dernier mur.

En ce qui concerne la hauteur sous le plancher de cette boutique, elle ne sauroit être au-dessous de trois mètres vingt-cinq centimètres (dix pieds), et le sol en doit être pavé.

Quoiqu'elle ne paroisse pas susceptible d'une grande propreté, on reconnoît néanmoins à celle qui y règne les soins, l'attention du maître, et la sévérité d'un œil qui ne tolère dans les ouvriers aucune négligence.

III.

La *forge*, proprement dite, est un *âtre* élevé à quatre-vingt-cinq centimètres (deux pieds six ou sept pouces) au-dessus du pavé.

Il en est de simples, il en est de doubles.

IV.

La *forge* simple est ouverte dans l'une de ses extrémités; elle est fermée dans celle qui

répond au soufflet, au moyen d'un pan de mur bâti en retour d'équerre sur le mur de fond : on donne à ce pan de mur environ un mètre soixante centimètres (cinq pieds) d'élévation, et une longueur d'un mètre vingt centimètres (trois pieds sept à huit pouces), cette longueur devant être égale à la largeur de l'*âtre*.

Un autre petit mur postiche, pareillement en retour d'équerre, mais qui n'a pas plus de hauteur que l'*âtre* qu'il termine, est élevé du côté de l'extrémité qui doit demeurer ouverte.

Entre ces deux murs d'équerre est pratiquée une petite voûte en berceau, propre à recevoir et à contenir le charbon dont les ouvriers auront besoin pendant le jour.

La longueur de l'*âtre* est d'un mètre trente centimètres (quatre pieds); il est construit en fortes briques posées de champ, pour une plus grande solidité : ces briques sont liées avec du mortier de terre et maintenues par une bande de fer coudée sur plat, qui en constitue les rives; cette bande a environ sept à huit centimètres (deux pouces et demi) de largeur, sur dix millimètres (cinq lignes) d'épaisseur, et se trouve au niveau de la superficie.

Une *auge* ou un *baquet de pierre* est placé sur le petit mur postiche ; ce *baquet* doit avoir vingt-cinq à trente centimètres (neuf à dix pouces) de largeur, soixante-six centimètres (deux pieds) de longueur, et vingt-cinq centimètres (huit à neuf pouces) environ de profondeur dans œuvre : ses parois, d'environ neuf centimètres (trois pouces) d'épaisseur, surmontent d'autant la surface de l'*âtre ;* et il est à propos qu'il touche le mur de fond par l'une de ses parois les plus étroites.

Le *foyer* répond au milieu du grand pan de mur en retour d'équerre ; il est en forme de sébile, sa concavité étant de huit à neuf centimètres (deux pouces et demi à trois pouces) sur vingt-deux centimètres (huit pouces) de diamètre.

Le pan de mur, au droit de ce même *foyer*, est entr'ouvert d'une *fenêtre* qui commence au niveau de l'endroit le plus cave ; elle a quatre décimètres (quatorze ou quinze pouces) environ de largeur, sur autant de hauteur, et s'accorde parfaitement par son milieu avec celui de l'*âtre :* on la ferme néanmoins, en la remplissant d'une maçonnerie en briques, tuilots ou ardoises, et terre à four.

Cette maçonnerie est défendue, du côté du foyer, par une pièce carrée de fonte, ayant les mêmes dimensions que la *fenêtre;* cette pièce doit être entaillée ou échancrée carrément dans le milieu de chacun de ses côtés : ces échancrures, pratiquées pour loger la *tuyère*, auront sept à huit centimètres (deux pouces et demi). Il n'en est jamais qu'une qui reçoit cette même *tuyère;* mais on change la plaque ou la pièce de fonte, de côté, lorsque le feu a ruiné l'un des quatre côtés d'une de ses faces, en sorte qu'avant d'être hors de service, elle peut être changée huit fois de position ; elle est encastrée dans la *fenêtre* à fleur de mur.

A quatre-vingt-trois centimètres (deux pieds et demi) ou environ de hauteur au-dessus de l'*âtre*, et dans l'aplomb de ses rives, est un pan de briquetage incliné en arrière jusqu'au plancher, et qui n'est autre chose que la *hotte;* elle dirige la fumée vers le tuyau ; elle porte sur des barres de fer appuyées sur le grand mur d'équerre de l'extrémité fermée de la *forge*, et retournées d'équerre elles-mêmes pour entrer dans le mur de fond du côté de l'extrémité ouverte. Une *soupente de fer* descendant du plancher, et accompagnant

dans cette même extrémité l'intérieur de la *hotte*, assure encore la solidité de cet édifice suspendu.

La *tuyère* est une masse équarrie de fer forgé, ou simplement de fonte de fer, dans laquelle on a pratiqué, selon sa longueur, une sorte d'entonnoir, dont le plus grand orifice n'a que sept à huit centimètres (deux pouces et demi) de diamètre, pour recevoir le tuyau du soufflet, l'autre orifice se trouvant réduit à seize ou vingt millimètres (huit ou dix lignes); quand cette pièce, dont la longueur totale est d'environ deux décimètres (sept pouces), est en place, l'un de ses bouts, dans le milieu duquel est le petit orifice, affleure la face antérieure de la plaque, et l'autre, l'extra-dos du mur en retour d'équerre; elle est alors légèrement inclinée pour porter le vent dans la concavité du *foyer*, au milieu duquel le petit orifice répond, en se trouvant cependant à trois à quatre centimètres (un pouce quelques lignes) plus haut que le lieu le plus cave : ce même bout remplit assez exactement l'entaille carrée de la plaque, et s'affleure à sa surface verticale, au moyen d'un biais léger, ménagé pour racheter son inclinaison.

V.

D'après cette description sommaire de la *forge simple*, il est aisé de se former une idée de la *forge double*. Prolongez-en l'*âtre* d'un mètre (trois pieds), ajoutez à l'extrémité où ce même *âtre* se terminera, un mur bâti en retour d'équerre sur le mur de fond, et semblable en tout à celui qui clôt l'extrémité fermée de la *forge* décrite; pratiquez entre ce nouveau mur et le petit mur postiche, dont nous avons parlé, une seconde voûte en berceau; l'*auge*, ou le *baquet* de pierre, occupera le milieu de cette *forge double*; vous y aurez deux *foyers* au lieu d'un; vous y adapterez deux *soufflets*; et quant à la *hotte*, elle reposera de même sur deux barres de fer portées par les deux grands murs d'équerre, tandis que la *soupente*, qui descend du plancher pour la soutenir, sera ici placée dans le milieu.

VI.

Personne en général n'ignore ce que c'est qu'un *soufflet*; mais les artistes, obligés de s'en pourvoir et d'en faire un continuel usage, doivent en avoir des notions plus précises.

La forme de cette machine, à l'aide de la-

quelle ils établissent un courant d'air, qui donne au feu de leurs forges le degré d'activité qu'exige l'état actuel de leurs ouvrages, est assez connue.

Elle est construite de diverses matières.

Il faut en considérer les trois *planches*, ou les trois *tables*, chantournées à peu près comme une raquette privée de son manche, ayant chacune quatre à cinq centimètres (quinze à dix-huit lignes) d'épaisseur, et un mètre (trois pieds) de long, sur quatre-vingt-trois centimètres (deux pieds et demi) de large.

Deux de ces *tables* sont extérieures et mobiles; la troisième est intérieure, immobile, et placée entre les deux premières, en sorte qu'elles font une partie des parois des deux capacités du *soufflet*, cette machine ayant ici deux âmes; le reste des parois est formé par le cuir.

Un bloc de bois, taillé en tronçon d'une pyramide carrée, percé de part en part et qui présente sa base au soufflet, est ce qu'on appelle la *tête;* ce tronçon est aussi long que large : une plaque de tôle en revêt le devant, pour le préserver de la chaleur du foyer.

Si je divise cette base en trois portions égales et parallèles à la rive inférieure, le *soufflet*

étant supposé en place, la première portion se terminera à la ligne du milieu d'une rainure qui, dans la *tête*, est destinée à recevoir le bout de la *table* intérieure; cette rainure est creusée en mortaise dans le milieu de sa longueur: le tenon ménagé dans cette *table* remplit précisément cette mortaise, comme la languette de laquelle il sort remplit la rainure; le tout est maintenu par chevilles, et l'épaisseur de ces parties n'est que la moitié de celle de la *table*: c'est ainsi que ces deux pièces sont assemblées, de manière à n'en former qu'une seule, stable, et incapable de mouvement.

Le milieu de la terminaison de la seconde portion sera le centre de l'orifice interne du trou, dont est percé le bloc, pour recevoir le *tuyau* qui livre passage au vent.

Ce *tuyau* n'est autre chose qu'un cornet ou cône creux, de quarante-deux à quarante-cinq centimètres (quinze à seize pouces) de longueur, d'environ neuf centimètres (trois pouces) de diamètre à son grand orifice, et seulement de trois centimètres (un pouce) au petit, qui répond au *foyer*, et qui est engagé dans la *tuyère*; il est exécuté en tôle, et conserve sa forme au moyen de sept à huit

rivets; des clous le fixent et le retiennent dans la *tête;* et l'intervalle qui peut rester entre le fer et le bois, est soigneusement garni avec de la *futée* (1), ou autre mastic capable de résister à la chaleur, et d'interdire au vent, en cet endroit, tout autre passage que celui du *tuyau.*

La *table supérieure* est attachée à la *tête* par une charnière de fer, d'environ quatorze centimètres (cinq pouces) de longueur; cette charnière a cinq nœuds : elle est recouverte, comme toutes les autres, d'un cuir qui la cache entièrement; sa broche a huit à dix millimètres (quatre à cinq lignes) de diamètre, et ses ailes six centimètres (deux pouces) de largeur; celle qui est appliquée sur la *tête* y est fixée au moyen de cinq ou six forts clous, et celle qui est appliquée sur la *table* tient à elle par trois petits boulons à écrous, en sorte que cette *table* peut être abaissée et alternativement élevée avec la plus grande facilité.

Deux *barres,* dont l'une est appelée par les

(1) La futée se fait avec de la brique ou de la pierre de Saint-Leu, pulvérisée et délayée avec de la colle-forte, souvent aussi avec du blanc de Troyes, et même avec de la sciure de bois.

constructeurs de cette machine, la *petite barre*, et l'autre la *barre de charge*, en traversent la largeur, pour la maintenir et la fortifier.

La première est placée au premier tiers de la longueur, à compter de la charnière; elle a environ quatre à cinq centimètres (un pouce et demi) d'équarrissage : elle est attachée par cinq clous très-forts et rivés, ou par cinq boulons à écrous.

La seconde est un bout de planche de quatre à cinq centimètres (quinze à dix-huit lignes) d'épaisseur, posée de champ et chantournée supérieurement; elle est fixée par un boulon à écrou à chaque extrémité, et dans son milieu par un troisième boulon aussi à écrou, qui présente un anneau au lieu d'une tête. Le nom de *barre de charge* lui a été vraisemblablement donné, parce que par sa hauteur elle retient ou peut retenir les poids dont on charge quelquefois la *table*, pour en hâter l'abaissement.

La *table inférieure* est assemblée avec la *tête*, de la même manière et dans la même vue que la supérieure; elle est pareillement maintenue et fortifiée par deux *barres*, l'une petite, semblable à celle dont nous avons parlé,

appliquée aux deux cinquièmes de sa longueur, à compter de la charnière, et la grande, fixée à la partie postérieure dont elle suit parfaitement le contour.

C'est du milieu de ce contour que part le *crochet* préposé pour saisir le bout inférieur d'une chaîne, par l'entremise de laquelle on met le soufflet en action : ce *crochet* est de fer, il est attaché à cette barre au moyen d'une pate en forme de *T*, par plusieurs clous rivés; il doit avoir au moins dix-sept centimètres (six pouces) de saillie, pour éviter les frottemens de la chaîne sur les parois en cuir.

Entre la *petite barre* et la *barre du crochet*, et dans le milieu de la largeur de cette *table*, est une *ventouse*, c'est-à-dire, une ouverture carrée, d'environ seize centimètres (six pouces), à laquelle s'applique une *valvule* ou *planchette* de bois, de vingt-deux centimètres (huit pouces) en carré, revêtue de peau de chat, ou de toute autre peau également, ou mieux fourrée; le poil en est du côté du battement qui a lieu sur la face supérieure de la *table*. Cette *valvule* est tenue en place par des morceaux de cuir faisant office de charnière; c'est ce que l'ouvrier en nomme les *attaches :* ces morceaux lui sont appliqués sur

sur la rive qui regarde la *tête*. Il est de plus une lanière aussi de cuir, dont les extrémités sont arrêtées par clous à la *table*, à quelques doigts des rives latérales de la *planchette*; elle lui sert de bride, et elle empêche qu'elle n'hésite à retomber ou qu'elle ne retombe point du tout : cette bride ne lui laisse que cinquante-cinq millimètres (deux pouces) de jeu.

La *table mitoyenne* et *immobile* est maintenue et fortifiée par une barre de fer, que l'on a jugé à propos de nommer l'*essieu*, et qui est terminée de chaque côté en *tourillons*; ces *tourillons* excèdent de quatorze ou dix-sept centimètres (cinq ou six pouces) le contour du *soufflet*: la barre est attachée par clous rivés ou par boulons à écrous. Suivant l'amplitude et le volume de la machine, on lui donne quelquefois une barre en avant et en arrière de l'*essieu*, semblable à la petite *barre* dont nous avons fait mention; quelquefois aussi on se dispense de monter le *soufflet* sur un pareil *essieu*, dans la vue de ne le tenir en place que par la *tête* et par le bout postérieur de la *table*, qu'on prolonge alors à cet effet.

Cette même *table* est aussi pourvue d'une *ventouse*, qui ne diffère en rien de celle de

la *table inférieure*, si ce n'est que ses *attaches* sont à la rive qui répond à l'arrière du *soufflet;* sa position est par conséquent directement opposée à la position de l'autre.

Le cuir qui complète les parois de cette double caisse, est du cuir de vache passé à l'huile, et cloué près à près dans tout le contour apparent des *tables :* sa souplesse et sa flexibilité ne sauroient être trop grandes, et on doit les entretenir, en l'huilant avec de l'huile de poisson et le *dégras* (1), parties égales, au moins toutes les années. Lorsque ces mêmes *tables* sont rapprochées, il forme, selon ce rapprochement, une multitude de plis plus ou moins profonds, comme il est plus ou moins tendu, selon qu'elles sont plus ou moins éloignées les unes des autres; c'est par cette raison qu'il importe à l'artiste, dès la cessation du travail, et pour ménager ces parois flexibles, de tenir la *table supérieure* soulevée, en insérant dans l'anneau qui est au milieu de la *barre de charge*, la petite chaîne qui descend du milieu d'une traverse faisant partie du bâti destiné à placer et à soutenir le

(1) Le *dégras* est une huile de poisson qui a servi à passer des peaux en chamois; on doit s'adresser aux chamoiseurs pour en avoir.



soufflet ; sans cette précaution, ces parois seroient bientôt coupées, vu la continuité de leurs plis et de leurs replis.

Nous dirons encore que ces plis, soumis à l'effort de l'air extérieur, se précipiteroient au dedans de la machine, et en diminueroient en pure perte la capacité, si des *cerceaux* n'y formoient obstacle et ne les contenoient.

Ces *cerceaux* sont des espèces de cadres formés de pièces abouties par entaille à mi-bois, épaisses d'environ trois centimètres (un pouce), et larges de quarante-cinq millimètres (dix-huit à vingt lignes) : leur contour est le même que celui des *tables ;* leurs deux grands côtés sont prolongés de dix ou douze millimètres (cinq ou six lignes) au-delà de la traverse qui les contient : ils tiennent à la *tête* par leurs extrémités, au moyen de petites lanières de cuir fixées par clous, à telle mesure qu'ils partagent en parties égales la hauteur comprise entre les deux *tables.* Il en est deux entre la *supérieure* et la *table immobile*, et un seul entre la *table immobile* et l'*inférieure :* la paroi de cuir leur est attachée par quelques clous qu'on appelle *boutons*, à cause de la rondeur de leur tête : c'est ce que les serruriers nomment *potirons.* On

espace ces clous de plusieurs centimètres (quelques pouces); ils sont tous garnis, c'est-à-dire, que leur tête ne porte point immédiatement sur le cuir du *soufflet*, mais sur une petite rondelle de semblable matière, dont la tige du clou traverse le centre.

Quant aux clous qui fixent le cuir aux *tables*, leur tête est large de trois centimètres (un pouce), pour une tige de trois à quatre centimètres (douze à quinze lignes) de longueur, sur trois millimètres (une ligne et un quart) d'équarrissage au collet; elle ne s'applique pas non plus immédiatement sur le cuir, mais sur une bande de semblable cuir, laquelle est un peu plus large que cette tête: au reste, tout dans cette machine est si exactement cloué, ou garni, ainsi que les ventouses, de peau de chat en poil, dans les lieux où les clous ne sauroient maîtriser suffisamment le cuir, que le vent ne peut jamais sortir que par le *tuyau*, et ne peut pénétrer que par la *ventouse* de la *table inférieure*.

Cette même machine est posée de manière que, de ses deux *tourillons*, l'un est implanté dans une pièce de fer ou de bois fichée dans le mur de fond, et l'autre dans un pied-droit de deux mètres soixante centimètres (huit

pieds) de hauteur hors de terre, entré dans le pavé et maintenu d'aplomb; une traverse, engagée horizontalement dans le même mur, soutient supérieurement ce même pied-droit.

Les trous qui reçoivent les deux *tourillons*, doivent se répondre parfaitement, et être exactement à la même hauteur l'un de l'autre; cette hauteur est fixée par celle de l'orifice de la *tuyère*, son obliquité étant rachetée par celle du tuyau du soufflet, au moyen de laquelle le vent est dirigé dans le centre du *foyer*.

La traverse supérieure porte le suspensoir de la *bringue-bale*, consistant en un tire-fond qui reçoit le crochet de la chape sur l'*essieu* de laquelle cette pièce se meut; elle porte de même la chaîne dont nous avons parlé, et par laquelle nous avons dit que le *soufflet* devoit être tenu ouvert dans les temps de repos.

La *bringue-bale* est une barre de bois, d'environ cent quatre-vingt centimètres (cinq pieds et demi) de longueur, divisée en deux parties, dont l'une, mesurée depuis l'essieu de la chape à la chaîne du *soufflet*, n'a qu'environ trente-trois centimètres (un pied) de longueur: elle est encochée dans son extré-

mité la plus forte pour recevoir l'anneau supérieur de la chaîne engagée dans le *crochet* fixé à la *grande barre* de la *table inférieure ;* elle est armée, dans son autre extrémité, d'une douille terminée par un œil rond, au travers duquel passe un crochet à tête, formant le premier chaînon de la chaîne à l'aide de laquelle on meut le *soufflet;* cette chaîne étant terminée par un anneau en gibecière, dans lequel on peut engager quatre doigts, et tombant par la direction de la *bringue-bale* sur l'angle de la forge, de manière qu'elle se trouve toujours à la portée de la main de l'ouvrier qui tisonne.

En ce qui concerne le mécanisme de cette machine, on le concevra bientôt : l'air extérieur est inspiré et pénètre, par son propre poids, au travers de la *ventouse* de la *table inférieure,* lorsque cette *table* s'abaisse, dans l'espace qui est entre elle et la *table immobile*, et que l'on nomme la *culée;* ce même air, parvenu dans cette capacité, n'y rencontre d'autre issue que celle que lui offre la *ventouse* de la *table immobile.* Il ne peut donc se porter par cette ouverture, dont il soulève la *valvule,* que dans la seconde capacité qui est entre cette *table* et la *table supérieure,*

et que l'on appelle la *levée ;* mais il ne peut s'en échapper que par une seule voie, qui est celle que lui présente le *tuyau :* or, qu'arrive-t-il lors de l'élévation de la *table inférieure ?* l'air contenu dans la *culée* est forcé de se rendre dans la *levée ;* une portion de ce même air est expirée par le *tuyau :* le reste du volume reçu, qui n'a pu se faire jour par cette route, élève la *table supérieure ;* celle-ci, en s'abaissant ensuite par sa propre pesanteur, comprime à son tour ce volume, qui diminue toujours, et le dirige vers le lieu de sa sortie. Ainsi la *culée* se remplissant et se vidant sans cesse alternativement, met constamment la *table supérieure* dans la nécessité de perpétuer l'expiration par le *tuyau*, sans aucune interruption, au moyen de son abaissement, qui accompagne régulièrement celui de la *table inférieure*, les mouvemens de ces deux *tables* ne pouvant être que simultanés et dans le même sens.

Il est bon de soumettre le *soufflet* à de certaines épreuves, à l'effet de juger de sa bonté. On en bouche fortement le *tuyau*, on met la machine en action, on en fait le tour avec une lumière, après avoir chargé la *table supérieure* d'un très-grand poids, et en favo-

risant toujours l'introduction de l'air par l'abaissement et l'action sollicitée dans la *table inférieure*. Il est néanmoins une mesure à cet essai, car les meilleurs clous céderoient inévitablement à une masse et à une véhémence trop considérables. Si, dans l'épreuve longtemps continuée, la *table supérieure* s'abaissoit, malgré le soin qu'on auroit eu de boucher parfaitement le *tuyau*, on ne devroit pas en être absolument surpris : l'air peut en effet s'échapper par les pores d'un cuir neuf, qui ne lui laisseroient aucun passage, si ce cuir eût été graissé et huilé quelquefois. Il faut encore examiner si ce même cuir a assez de souplesse, s'il n'est point de frottement dans la machine qu'on auroit pu éviter, si la *table inférieure* a assez de poids pour aider à l'action du bras du tireur, lorsqu'il le relève; si la position de la *table immobile* est bien horizontale; etc., etc.

VII.

L'*enclume*, ou les *enclumes*, doivent être placées à un mètre (trois pieds) en avant de la forge, mesurés depuis cette forge jusqu'aux billots qui les portent, et qui sont établis en quelque profondeur dans la terre, sur un

massif de maçonnerie, ou sur l'extrados d'une voûte, si l'atelier ou la boutique est sur voûte.

La *table* de ces *enclumes* doit être légèrement bombée; l'un de leurs *bras* est carré, l'autre est rond : le *bras carré* est plus court que celui-ci, et tous les deux sont plus nourris qu'allongés. Chacune de ces pièces doit peser à peu près soixante-douze kilogrammes (cent cinquante livres). La *table* en est élevée, à l'aide du *billot*, de quatre-vingt-trois centimètres (deux pieds et demi) au-dessus du sol. Elles doivent être assises à plein-joint sur leurs *billots*, et même encastrées de quelques millimètres (quelques lignes); un goujon de fer les fixe d'ailleurs par le centre : l'un de leurs côtés est plane, c'est celui qui doit regarder la forge; l'autre présente des cavités, des saillies, des irrégularités déterminées par le seul goût de l'ouvrier, et doit être tourné du côté du mur de face : le *bras carré* se trouve par conséquent à la droite du forgeur, et le *bras rond* à sa gauche.

Il est des *enclumes* jetées; on les reconnoît, entre autres choses, à la régularité de leur forme et à leur dureté, qui est partout la même; ces *enclumes* ont une fragilité com-

mune à toutes pièces qui ont été fondues. Celles qui sont forgées sont à tous égards préférables, quoique beaucoup plus chères et moins agréables en apparence, pourvu que la *table* et les *bras* en soient acérés d'une mise de trois centimètres (un bon pouce) : les carreaux d'acier formant cette mise, doivent être debout, ce dont l'œil peut juger; car on distingue ces mêmes carreaux par leur couleur sur la surface de la *table*, lorsqu'elle a été polie. Cette mise, ainsi que toutes celles qui composent la masse totale, doit être parfaitement soudée; et on reconnoît qu'elle l'a été, par le heurt du marteau sur toutes les parties de la superficie : le marteau en tire partout un son égal et extrêmement aigu.

Il seroit à propos d'avoir dans chaque forge une petite *bigorne* ambulante, encastrée de quelque manière solide dans un *billot* largement empaté.

Il ne seroit pas moins utile de placer au long des jours de l'atelier un *établi*, c'est-à-dire, un puissant madrier de quinze centimètres (cinq à six pouces) d'épaisseur, et de plus de trente-trois centimètres (un pied) de largeur, arrêté inébranlablement, à l'effet d'y attacher un ou deux étaux, d'environ onze centimètres

(quatre pouces) de mors, pour assujettir les pièces qu'on peut avoir à rétablir, à polir, à limer, etc., etc.

Instrumens dont la Forge doit être pourvue.

VIII.

Parmi les instrumens dont la Forge doit être pourvue, les uns doivent toujours être sur l'âtre, tels sont les *tisonniers*, la *pelle*, l'*écouvette*, les *tenailles à mettre au feu* et les *tenailles à main*, tant celles qui sont justes que goulues : les autres sont ordinairement placés autour de l'enclume; tels sont les *marteaux*, les *tranches*, les *étampes* et les *poinçons*.

Les *tisonniers*, dont l'un est terminé en pointe droite et l'autre en crochet, sont deux tiges de fer, d'environ quatre-vingt-trois centimètres (deux pieds et demi) de longueur, sur seize à dix-huit millimètres (sept à huit lignes) de diamètre; leur autre extrémité finit par un bouton : nous préférerions à ce bouton une douille qui, sans ajouter au poids, donneroit une grosseur convenable à la poi-

gnée. Le nom accordé à ces instrumens exprime leurs usages.

La *pelle* est une plaque ovalaire, d'environ dix-sept centimètres (six pouces) de longueur, sur environ quatorze centimètres (quatre ou cinq pouces) de largeur, prolongée en une tige semblable aux *tisonniers*.

L'*écouvette* est aussi, à peu de chose près, pareille au *tisonnier* à crochet; elle n'en diffère que parce que le crochet qui termine une de ses extrémités, est beaucoup plus long, et se plie sur lui-même pour embrasser une poignée ou une certaine quantité de paille, de jonc, etc., et former une sorte de goupillon, dont on use pour arroser le feu de temps en temps, de l'eau que doit contenir le baquet ou l'auge : cette eau en concentre la chaleur sur l'ouvrage. On se sert encore de l'*écouvette* pour relever et entasser le charbon du foyer, qui d'ailleurs est borné par une bande de fer, d'environ quatre-vingt-trois centimètres (trente pouces) de longueur, large de dix-sept centimètres (six pouces), épaisse de dix à douze millimètres (quatre à cinq lignes), et posée de champ après avoir été pliée sur plat, pour faire un retour de vingt-deux centimètres (huit pouces) de longueur, au moyen

duquel elle limite le *foyer* par derrière : cette bande, rabattue depuis le milieu de sa longueur jusqu'à son extrémité antérieure, de manière que la hauteur de cette même extrémité se trouve réduite à six ou neuf centimètres (deux ou trois pouces), est ce qu'on appelle le *garde-feu*.

Les *tenailles à mettre au feu* sont formées, comme toutes les autres tenailles, de deux branches de fer croisées et mobiles, sur un clou rond; celles-ci ont environ soixante-douze centimètres (deux pieds deux pouces) de branches, et trente-trois centimètres (un pied) environ de longueur de mors, à mesurer du centre du clou, sur quatre à cinq centimètres (un pouce et demi) de largeur, et vingt à vingt-cinq millimètres (neuf à dix lignes) d'épaisseur : le mors et les branches sont droits, mais les mors sont méplats, et diminuent d'épaisseur, comme un coin, jusqu'à leur extrémité. Les branches, méplates d'abord, dégénèrent en rond en partant de l'œil : il faut observer que toute tenaille doit être à droite, c'est-à-dire, qu'en tenant les branches, une de chaque main, et considérant le clou, la branche qu'on tient de la main droite doit toujours recouvrir l'autre branche.

On tient, par le moyen de cette *tenaille*, dans le foyer, le fer qu'on veut chauffer.

Les *tenailles à main et justes* ne diffèrent des *tenailles à mettre au feu*, que par leur petitesse; elles n'ont ordinairement, à compter du clou, que vingt-sept centimètres (dix pouces) de branches, huit à neuf centimètres (deux pouces et demi à trois pouces) de mors, et une épaisseur d'environ trois centimètres (un pouce trois lignes) à cette dernière partie. On les dit *justes*, quand au même instant que les branches s'atteignent, les mors en font autant; et *goulues*, lorsque les branches s'atteignant, les mors sont encore distans l'un de l'autre : celles-ci sont ouvertes plus ou moins, selon l'intervalle qui est entre les deux mors, quand les extrémités des branches se touchent.

Il est quatre espèces de *marteau* dans chaque forge : les plus forts sont celui qu'on nomme *marteau à battre devant* et celui que l'on appelle *traverse*. Chaque *marteau* a deux principales faces : l'une, à peu près ronde, qui porte le nom de *bouche*; l'autre, qui a autant de longueur que la première a de diamètre, mais qui n'a guère que le quart de sa largeur, et qui est connue sous la dénomination de *panne* : celle du *marteau à frap-*

per-devant, croise la direction du manche, et celle du marteau nommé *traverse*, suit la direction du sien. La différence de la position des *pannes* a pour objet d'étirer ou d'élargir le fer : le *marteau à frapper devant* l'étire, la *traverse* l'élargit, si l'on suppose deux forgeurs l'un vis-à-vis de l'autre, le premier armé de la *tenaille* et du *marteau à main*, et le second de l'un des deux *marteaux* dont nous venons de parler, puisque le premier présente le fer à l'autre suivant sa longueur. Nous observerons encore que trois forgeurs travaillant ensemble, élargissent et étirent à volonté leur fer; il ne s'agit, pour l'étirer, que de placer le *marteau à battre-devant* vis-à-vis du premier forgeur, et la *traverse* à la gauche du *marteau à battre-devant*; et pour l'élargir, que de mettre la *traverse* à la place de ce dernier *marteau*, et celui-ci à la place que quitte la *traverse*.

Ces *marteaux*, armés d'un manche d'environ soixante-douze centimètres (deux pieds trois pouces) de longueur, sur trente-trois millimètres (quinze lignes) de diamètre, et fait de bois de houx, d'aubour, de chêne vert, de sorbier ou d'autre bois de cette qualité, doivent avoir à peu près la même masse; cette

masse peut avoir environ dix-sept centimètres (six pouces) de longueur, sur sept à huit centimètres (deux pouces et demi) de largeur à la *bouche*, et la *panne* de la *traverse* doit être formée de manière que son milieu réponde fidèlement à l'axe de la masse, tandis que celle du *marteau à frapper devant* ne répondra qu'au quart postérieur de la bouche. Leur perfection dépend en plus grande partie de l'*œil*, qui doit être percé du milieu de la face qui regarde celui qui en est saisi au milieu de la face opposée; il sera parfaitement parallèle à la *bouche*, moins large à l'entrée qu'à sa sortie, et capable de recevoir le manche. Il importe essentiellement aussi qu'il soit plus près de la *bouche* que de l'extrémité de la *panne*, afin que que l'une et l'autre de ces parties, dont l'une est amincie, restent à peu près en équilibre : du reste, ces mêmes parties seront bien acérées de carreaux d'acier posés debout, etc., etc.

On se sert rarement du *marteau à main*, si ce n'est pour forger des fers de mulets et les instrumens de l'atelier; il est, à proprement parler, un diminutif des *gros marteaux*.

On emploie plus communément le *ferretier*; la masse de celui-ci est toute entière au-des-

sous

sous de l'*œil;* elle a environ soixante millimètres (deux pouces trois lignes) de longueur; sa *bouche*, qui présente un sphéroïde allongé, médiocrement aplati dans son milieu, a la même dimension mesurée selon la longueur du manche : sa largeur est d'environ quatre centimètres (un pouce et demi). *L'œil* a trois centimètres (treize à quatorze lignes) de hauteur, sur vingt-deux millimètres (dix lignes) de largeur, et quelque chose de plus à sa sortie : il doit être percé de manière que le *marteau* reposant par sa *bouche* sur un plan horizontal, l'extrémité de son manche, qui aura environ trente centimètres (onze pouces) de longueur, ne sera élevée qu'à quatre centimètres (un pouce et demi) de ce même plan. La *bouche* de ce même *marteau* sera acérée comme celle des autres.

Le *marteau*, qui est uniquement destiné à refouler les éponges du fer, se nomme, par cette raison, *refouloir;* on doit le considérer comme un petit *ferretier.*

La *tranche* peut être regardée comme un coin qui perdroit de sa largeur en s'éloignant du tranchant jusqu'au milieu de sa longueur, et qui de là tendroit à la forme d'un cône tronqué. Le tranchant, qui doit être dans le

même sens que la longueur du manche, en doit être solidement acéré et aiguisé de court; sa longueur, qui constitue la plus grande largeur du coin, doit être au moins de quatre centimètres (un pouce et demi). La *tête*, ou la terminaison de la partie conique, réduite à deux centimètres (huit ou dix lignes) de diamètre, sera pareillement acérée pour être en état de résister aux coups de marteau. Le milieu de cette pièce peut avoir trente-cinq millimètres (quinze lignes) en carré, les arêtes rabattues; son manche, d'environ quatre-vingt-trois centimètres (deux pieds et demi) de long, et qui doit être choisi vert de préférence, sera refendu dans l'une de ses extrémités, pour la recevoir, et bridé ensuite à cette même extrémité par deux liens de fer, l'un en-deçà et l'autre en-delà. Cette manière d'emmancher vaut mieux que celle qui exige un *œil*, parce qu'il faut éviter, autant qu'il est possible, d'affoiblir l'instrument. On s'en sert pour couper le fer, soit à chaud, soit à froid; mais il exige plus de précautions pour la trempe dans ce dernier cas que dans l'autre.

L'*étampe* est encore un outil indispensable dans chaque forge; c'est un poinçon terminé en pyramide, dont la base seroit un carré long,

par travers, respectivement au manche, et auroit quarante-cinq millimètres (vingt-une lignes) en un sens, et trois centimètres (treize ou quatorze lignes) de l'autre, avec une longueur de six centimètres (deux pouces), si cette longueur n'étoit tronquée d'environ six millimètres (trois lignes); d'où il résulte qu'elle se termine par un petit carré d'environ trois millimètres (une ligne et demie) de côté; tout ce bout est de bon acier de Hongrie : la partie qui précède cette pyramide est occupée par l'*œil* qui reçoit le manche, et qui passe d'une de ses plus larges faces à l'autre; il lui suffit d'avoir dix millimètres (cinq lignes) de largeur, et deux centimètres (neuf ou dix lignes) de hauteur. On compte ordinairement sept centimètres (deux pouces et demi) du bout du poinçon jusqu'au centre de ce même *œil*, et dix centimètres (trois pouces et demi) de ce centre à l'autre bout, lequel est un tronçon de pyramide opposée à la première, ayant une base semblable, mais dégénérant en cône jusqu'à son extrémité : cette même extrémité présente au marteau une surface de vingt millimètres (huit à dix lignes) de diamètre, et cette surface est acérée pour mieux lui résister. On perce dans le fer, avec cet instrument, des

trous destinés à loger le collet et la plus grande partie de la caboche ou de la tête du clou.

Le *poinçon* est de même acéré par les deux bouts ; on l'emploie pour achever le trou fait par l'étampe, et pour contre-percer le fer : il est carré, ses angles sont abattus, sa grosseur est d'environ trois centimètres (un pouce) ; la pointe est une pyramide ayant pour base un carré un peu allongé, et environ deux fois la longueur de cette base pour hauteur ; le sommet en est tronqué, de manière que ce même sommet présente un petit carré-long de quatre millimètres (deux lignes) à peu près en un sens, sur trois millimètres (une ligne et demie) de l'autre.

Action de forger.

I X.

La force, l'adresse, la justesse du coup d'œil, telles sont les conditions principales et nécessaires dans l'action de forger : la première de ces qualités est indispensable, non-seulement en ce qui concerne le maniement des instrumens, mais pour résister à l'âpreté de ce travail ; la seconde, à laquelle une grande ha-

bitude supplée quelquefois, le rend moins pénible; par elle les difficultés sont plus aisément vaincues; elle est d'ailleurs le fondement de la grâce qu'on remarque dans l'ouvrier qui opère: la troisième, enfin, est d'une importance absolue pour juger des qualités du fer à employer, des divers degrés des chaudes, des dimensions de l'ouvrage, de la proportion exacte de ses parties, de leur insensible formation, de celles sur lesquelles il convient de diriger, d'adresser et de varier les coups, etc. Mais ni les uns ni les autres de ces dons de la nature ne sont rien, si le courage et la volonté n'y sont joints, s'ils sont traversés par une sorte d'avilissement, qui passe de l'âme de l'artiste jusque dans ses bras; ou si, par la plus pernicieuse fatuité, il osoit impudemment dédaigner l'œuvre des mains, en se réservant fièrement l'honneur de présider, d'après des connoissances toujours très-superficielles, dès qu'on n'a pas ou qu'on n'a que peu pratiqué soi-même, à la manœuvre d'un ouvrier plus éclairé que lui.

Quoi qu'il en soit de ces réflexions, qui doivent être sans cesse présentes à l'esprit des élèves, il seroit très-imprudent de ne faire aucune attention à la qualité d'une matière

qui doit subir de dures épreuves pour recevoir sa forme, et qui n'en subira pas de moindres après l'avoir reçue.

Le fer qu'on se propose de placer sous le pied, comme une sorte de semelle, qui consiste communément, eu égard au cheval, en une bande plus ou moins aplatie, plus ou moins large, et courbée sur son épaisseur, de manière qu'elle représente un croissant allongé, doit être liant sans être trop doux. Un fer aigre soutiendroit avec peine le travail de la forge, et ne résisteroit point à celui auquel le soumet l'exercice de l'animal.

On parvient à connoître les différentes qualités de ce métal à la cassure de la barre, pour peu qu'on se forme l'habitude d'en considérer et d'en distinguer le grain.

Tout fer cassant, c'est-à-dire tout fer qu'on ne sauroit plier et déplier à froid sans le désunir, n'est pas propre à la ferrure des animaux, et surtout du cheval et du mulet; il doit être rejeté. Il en est de même de celui qu'on plie et qu'on déplie trop facilement; l'un est trop aigre, l'autre est trop mou.

Une multitude de facettes brillantes, sensiblement grandes et planes, quoique d'un contour très-irrégulier, ou des grains d'un blanc bril-

lant, résultant d'une infinité de petites facettes qui ne diffèrent de celles-ci que par leur petitesse, décèlent le premier à la cassure; l'absence de ces facettes et de ces grains, et un nombre de fibres d'une finesse extrême et très-noires, pareilles à celles qu'on rencontre dans de certains bois, décèlent le second; tel est, par exemple, le fer de Suède. Le fer le meilleur et le plus convenable à notre objet, est celui qui présente dans toute son étendue une quantité considérable de grains, non de la finesse de ceux que nous offre la fracture de l'acier, mais d'un volume au-dessus, la surface fracturée de ce fer étant d'ailleurs entrecoupée de quelques veines fibreuses; tel est celui que l'on trouve à Paris, et qui y est connu sous le nom de *fer de roche;* mais il faut prendre garde d'en altérer les bonnes qualités par un trop fort degré de chaleur.

On peut considérer, dans la semelle dont nous avons parlé, deux faces et plusieurs parties.

La *face inférieure* porte et repose directement sur le terrain.

La *face supérieure* touche immédiatement le dessous du sabot, dont le fer suit exactement le contour.

La *voûte* est précisément la rive intérieure répondant à la rive extérieure en pince, et à cette même rive aux mamelles ; on nomme ainsi cette portion du fer, attendu sa courbure qui est semblable à l'arc d'une voûte.

La *pince* répond précisément à la *pince du pied ;* les *mamelles,* aux parties latérales de cette même *pince ;* les *branches,* aux *quartiers :* celles-ci règnent depuis la *voûte* jusqu'aux *éponges.*

Les *éponges* répondent aux *talons,* et sont proprement les extrémités de chaque *branche.*

Les *étampures* sont les trous dont le fer est percé, pour livrer passage aux clous et pour en noyer en partie la tête ; elles indiquent le pied auquel le fer est destiné. Celles d'un fer de derrière sont plus en talon ; elles sont plus maigres, c'est-à-dire plus rapprochées du bord extérieur du fer, dans la branche qui doit garantir et couvrir le quartier de dedans, et c'est par elle qu'on distingue celui qui est forgé pour le pied gauche ou pour le pied droit.

Enfin, les proportions relatives à la construction de chacune des parties du fer, varient et doivent varier dans leur largeur, leur épaisseur et leur contour, selon la disposition et la forme des parties auxquelles il doit être adapté ;

mais nous renvoyons cette discussion très-importante à l'article suivant, et nous nous contenterons d'observer simplement ici que le fer doit être en général façonné de telle sorte, 1°. que la largeur des *branches* décroisse toujours insensiblement jusqu'aux *éponges*, qui doivent être terminées sur une ligne droite, le décroissement devant être plus marqué dans les fers destinés aux pieds de derrière; 2°. qu'il soit égal dans toutes ses parties, eu égard à leur épaisseur, ainsi que dans tout son contour, etc.

On nomme *lopin* un bout coupé d'une barre de fer, ou un paquet formé de vieux fers de cheval.

Pour couper un *lopin* à la barre, on n'est pas toujours obligé de la mettre au feu; il faut que le volume en soit tel que le *lopin* que l'on en tirera puisse fournir une matière proportionnée à la grandeur et à l'épaisseur du fer qu'on se propose d'en tirer. Ce n'est qu'autant que ce volume sera trop fort, qu'on fera chauffer l'extrémité de cette barre jusqu'au blanc; l'artiste l'apportera ensuite sur la table de l'enclume, pour la présenter au marteau à frapper devant, à l'effet de l'étirer; de là il la placera sur le bras rond, et fera adresser les coups sur cette même extrémité chauffée, en

observant de baisser le bout qu'il tient avec la main, ou avec les tenailles, pour que la partie dont il a dessein de faire un *lopin* acquière à peu près la figure d'un croissant : la barre étant mise de nouveau sur la table, il fera frapper à plat jusqu'à ce que les inégalités soient effacées, et que cette même partie ait été réduite à une épaisseur qui puisse donner à tout ouvrier la facilité d'*entenailler*, lorsqu'il s'agira de forger le fer. Dans cet état, l'artiste s'armera de la tranche qu'il tiendra de la main droite, sa main gauche étant occupée à soutenir la barre; il la posera sur l'endroit même où il médite de séparer le *lopin*, et fera diriger les coups sur la tête de cet instrument jusqu'à ce que cette partie soit entièrement détachée. Il n'en est pas de même quand il s'agit de couper un *lopin* à froid; on se contente d'entamer la barre avec la tranche au lieu où l'on se propose de couper, et l'on achève la séparation avec le marteau.

On appelle communément, dans les boutiques, *lopin bourru*, celui qui est composé de vieux fers : on prend une *déferre* assez forte pour pouvoir résister à l'action du feu, on la fait chauffer jusqu'à ce qu'elle ait acquis une couleur de cerise, on la plie exactement

dans son milieu, de façon que les deux branches du fer soient à quelques doigts de distance l'une de l'autre, en observant que la partie de ce même fer qui portoit sur le terrain, demeure en dehors. On garnit ensuite de *quartiers*, c'est-à-dire de petits morceaux de fer étirés et aplatis, l'espace qui est entre les deux branches rapprochées ; il faut qu'ils soient assez larges et assez longs pour remplir en largeur et en longueur tout cet intervalle, ou, pour me servir de l'expression consacrée, pour remplir tout l'intérieur de la *couverture*. On serre les deux extrémités de ces branches avec les tenailles goulues ; on frappe sur la pince de cette *couverture*, dans l'intention d'en appliquer plus exactement les portions repliées sur les quartiers que l'on y a insérés, et afin qu'ils y soient maintenus inébranlablement.

Il est des observations à faire sur la différence des *chaudes* à donner aux *lopins*, que l'on doit saisir avec celles des tenailles qui sont le plus appropriées à leur forme.

On fait chauffer jusqu'à blanc, tout au plus, ceux qui sont tirés à froid et à chaud de la barre. Il est assez indifférent d'offrir à l'action du feu l'une ou l'autre des extrémités des premiers, à moins qu'il n'y en eût une qui fût

pailleuse ; et alors celle-ci seroit la première à lui présenter. Quant aux seconds, lorsqu'il s'agit de former la première *branche*, on expose de préférence à cette même action le bout par lequel elle a été séparée avec la tranche.

Le degré de chaleur nécessaire au *lopin bourru* doit être bien plus considérable : il faut, en effet, que toute la partie chauffée soit en fusion ; elle est à ce point, lorsqu'elle a acquis la couleur blanche la plus éclatante et la plus vive, et qu'on voit couler de sa circonférence une crasse foudue, qui est un mélange de terre et de fer, et qui se vitrifie aussitôt qu'elle est tombée. Sans cette condition, les parties qu'il est important d'unir ne seroient soudées que très-imparfaitement ; mais aussi, dès qu'on outrepasse ce degré, outre la perte du fer qui reste dans le foyer, celui qu'on en retire est privé de son phlogistique, et n'a plus la ductilité et la malléabilité qui le rendent propre aux usages auxquels on l'emploie ; il est aigre, cassant et incapable de soutenir les assauts de l'étampe. La première *chaude*, que les ouvriers appellent *chaudillon*, se donne aux éponges, et ne doit pas s'étendre au-delà, son véritable objet étant de faciliter la soudure des extrémités de la *couverture* et des *quartiers* ; on

remet ensuite au feu cette même extrémité du *lopin*, et l'on tire de cette seconde *chaude*, non-seulement la soudure entière, mais encore la principale forme de la première *branche*.

Les *lopins* ainsi chauffés, on les présente à plat sur la table de l'enclume; un aide, armé du marteau à frapper devant, frappe toujours de façon à allonger et à élargir; chacun de ses coups est successivement accompagné d'un coup de la part de l'artiste dont la main droite est saisie du ferretier, et qui frappe d'abord aussi dans le même sens, s'il s'agit d'un *lopin bourru*, à l'effet de souder et d'unir, et ensuite sur champ, tandis que l'aide continue à frapper sur plat, l'artiste, dans les intervalles entre l'action de lever et de frapper du dernier, retournant promptement et alternativement de champ le *lopin*, pour l'exposer ainsi à son ferretier, jusqu'à ce que la branche soit suffisamment ébauchée. Les coups de ce dernier marteau tendent, au surplus, comme ceux du premier, au prolongement de ce même *lopin*; mais ils le rétrécissent en même temps, et lui donnent la courbure que doit avoir un fer de cheval; c'est ce que, dans les ateliers, on appelle *dégorger*.

Si l'on se propose de former des *crampons*

carrés, on a soin de laisser un peu plus d'épaisseur, ou une sorte de petite masse, à l'extrémité de chaque branche, pour tirer ou lever ces *crampons ;* et s'il n'est question que de celui qui ne doit pas avoir plus d'épaisseur que les *branches*, il suffira de les laisser plus longues de tout ce qui doit le composer.

Dès que la *branche* a acquis tout le prolongement nécessaire, l'artiste la met dans une situation perpendiculaire sur l'enclume, et il frappe, surtout s'il s'agit d'un fer de devant, sur l'extrémité non chauffée; il lui procure par cette voie une certaine courbure. L'action consistant dans ces coups adressés sur cette extrémité froide, coups qui doivent toujours être alternatifs avec ceux du marteau à frapper devant, qui précèdent chacun d'eux, n'est autre chose que celle qui, vulgairement, est désignée par l'expression de *monter à cheval.* Il remet ensuite cette même *branche* à plat sur l'enclume; il ordonne à l'aide de la frapper dans ce sens, jusqu'à ce qu'elle ait perdu suffisamment de son épaisseur, et il contribue lui-même à l'amincir par autant de coups de ferretier, que l'aide en donne avec le marteau qu'il tient.

Cette *branche* étant dans cet état, il quitte

le ferretier, et prend le refouloir, avec lequel il la refoule à son extrémité pour commencer à en façonner *l'éponge;* ensuite et sur-le-champ il reprend le ferretier : lui seul façonne le dessus, le dessous, les rives extérieures et intérieures de cette *branche,* en se servant au besoin de l'un et de l'autre bras de l'enclume, pour soutenir et reposer le fer lors des coups de ferretier qu'il adresse sur l'extérieur, ce fer étant tenu de champ sur le bras rond, quand il s'agit de former le demi-arrondissement de la partie antérieure de la *branche* travaillée, et sur le bras carré, quand il est question de lui donner la tournure convenable; ce qui s'appelle *bigorner.* Du reste, si l'on étoit absolument obligé d'*étamper* le fer sur-le-champ, ce seroit le moment de percer dans cette *branche* deux trous pour un fer des pieds de devant, et trois trous pour un fer destiné aux pieds de derrière.

La seconde *branche* doit être forgée, façonnée et bigornée de même, après une autre *chaude;* et en ce qui concerne l'action d'*étamper,* on perce tous les trous sur la ligne des premiers que l'on a percés dans l'autre; mais nous invitons très-fort les élèves à ne s'y livrer qu'après que l'inspection du pied auquel

le fer sera destiné, les aura déterminés sur l'endroit précis où il est convenable de pratiquer les *étampures :* alors ils passeront à une troisième *chaude*, et ils mettront à profit les indications tirées de cette inspection.

Cette *chaude* donnée, l'artiste, à l'effet d'*étamper*, pose le fer à plat sur l'enclume, ce fer étant retourné de manière que sa face inférieure est en dessus; il tient l'étampe de la main gauche, il en place successivement la pointe sur tous les endroits où il médite de percer, sans oublier que l'une des faces de cet instrument doit toujours être parallèle au bord du fer, et l'aide, avec le marteau à frapper devant, frappe sur la tête de l'étampe, jusqu'à ce que la pointe ait pénétré proportionnément à l'épaisseur de ce même fer, l'artiste frappant à son tour avec le ferretier dont sa main droite est armée. Nous remarquerons, en passant, que des *étampures* placées à une certaine distance les unes des autres, garantissent l'ongle des éclats qui ne naissent que trop souvent des effets des lames, ensuite des *étampures* trop rapprochées, et facilitent par conséquent les moyens de maintenir et d'assurer parfaitement le fer.

Dès que l'*étampure* est faite, l'artiste rapproche

proche avec son ferretier le fer de la forme que ce dernier travail a altérée; et après l'avoir retourné, il applique la pointe du poinçon sur les petites élévations apparentes à la face supérieure, et frappant du ferretier sur la tête de ce poinçon, il chasse en dedans, et détache par les bords la feuille à laquelle le carré de l'étampe a réduit l'épaisseur totale du fer. Nous croirions que la meilleure manière de *contre-percer* seroit d'appliquer le poinçon du même côté qu'on a appliqué la pointe de l'étampe; mais alors il faut poser le fer sur un billot, et non sur l'enclume.

Quoi qu'il en soit, et ensuite de ces opérations, on fait chauffer l'une ou l'autre des *éponges*, on la refoule, on l'approprie, et on lui donne la forme qu'elle doit avoir; si le cas le requiert, on lève un *crampon*. On en use de même pour l'autre *branche*; et enfin on expose le fer entier au feu, pour pouvoir lui donner la tournure que le pied exige, et l'ajusture que cette partie demande.

On lève les *crampons* sur la table, ou sur le bras rond ou le bras carré de l'enclume; sur la table, en portant un coup de ferretier sur le dessous de l'*éponge* de la *branche chauffée*, à quelques lignes de distance de sa pointe, qui

seule repose sur la table, tandis que le reste de la *branche* est soutenu par la tenaille, dans une situation oblique ou inclinée; sur le bras rond ou le bras carré, en posant cette même face inférieure, de façon que le bout de l'*éponge* déborde la largeur de l'un ou de l'autre de ces bras, et en adressant son coup sur l'extrémité saillante : on s'aide ensuite du bras carré ou du milieu de l'enclume, pour façonner les côtés du *crampon*. Nous ajouterons que celui qui est formé sur la table ou sur le bras rond, a toujours plus de solidité que celui qui est formé sur le bras carré, ou sur quelque endroit tranchant de l'enclume, les parties coupantes ne pouvant que l'affoiblir dès son origine ou dès la coudure. Quelquefois, et assez mal à propos, on forme un troisième *crampon* à la pince; celui-ci se fait par le moyen d'un morceau de fer ou d'acier coupé carrément, dont un des angles froids est introduit, à coups de marteau, dans la partie antérieure et à la face inférieure du fer, pour y être soudé par le moyen d'une nouvelle *chaude*. Ce n'est, au surplus, que par la manière dont l'artiste présente son fer sur les différentes parties de l'enclume, et dont il dirige ses coups, qu'il parvient à former exactement un *crampon carré*, ou un *crampon à*

oreilles de lièvre ou *de chat :* celui-ci ne diffère du premier, que parce qu'il diminue à mesure qu'il approche de son extrémité, et qu'il est tellement tordu dès sa naissance et dans sa longueur, qu'il présente un de ses angles dans la direction de la longueur de la *branche* dont il émane. Du reste, les *crampons carrés* sont à proscrire dans la bonne pratique ; ils invitent plutôt l'animal à glisser qu'ils ne l'en empêchent et ne l'affermissent, soit que, vu leur trop grande largeur, ils ne puissent se loger assez facilement dans les interstices des pavés, soit qu'ensuite de la destruction de leurs angles, leur partie inférieure, dans son milieu, présente, au bout d'un certain temps de travail, de plane qu'elle étoit, une convexité très-marquée, et qui met le cheval dans l'impossibilité de se soutenir sur un sol pavé ou glissant.

Nous entendons ici par *ajusture* le plus ou moins de concavité que l'on donne à la face supérieure du fer.

On le saisit avec les tenailles, s'il est destiné à l'un des deux pieds du montoir, entre l'*éponge* et la première ou la seconde *étampure* de la *branche* forgée la première. On en appuie sur le bras rond ou sur le bord postérieur de la table, en l'y présentant par sa face supérieure,

la partie qui doit garnir la pince ; et en plaçant la main des tenailles plus bas que n'est cette même partie sur laqûelle on frappe, elle reçoit un commencement d'*ajusture*. On retourne ensuite le fer de dessous en dessus, on prend l'autre *branche* avec les tenailles, et le fer posé par la pince sur la table, on frappe du ferretier à plat entre ses deux rives, à commencer de la *pince* jusqu'à l'*éponge*, et ainsi successivement d'une *branche* à l'autre. Plus la main de la tenaille élève les *éponges*, plus le fer acquiert de concavité, au moyen des coups de ferretier, qui doivent s'accorder parfaitement avec les mouvemens variés de cette main, et qu'il faut adresser, non sur la partie de ce même fer qui porte sur la table, mais sur les parties qui l'avoisinent, en observant de frapper toujours près à près sur chacune d'elles, et de manière que l'effet de tous les coups portés et dirigés ainsi, soit uniforme dans toute l'étendue de la *branche*. On *bigorne* ensuite l'une et l'autre *branche*, ajustées ainsi que la *pince*, sur l'un et l'autre bras de l'enclume, tous les coups de ferretier devant être adressés sur l'arête inférieure et extérieure du fer, à l'effet de parer à ce que cette même arête ne forgette et ne perde l'aplomb de l'arête supérieure.

Il est des *crampons postiches* qu'on termine supérieurement en une vis, dont la longueur n'excède pas l'épaisseur de l'*éponge ;* on taraude cette partie proportionnément à la vis qu'elle doit recevoir. On peut ôter ce *crampon* en le dévissant, et le remettre à volonté; il faut cependant se précautionner contre les effets de la terre ou des graviers qui pourroient remplir le trou, ensuite de la suppression qu'on en feroit, et l'on doit lui substituer une vis à tête perdue et refendue, pour recevoir un tourne-vis, au moyen duquel on l'ôte et on la met en place.

Les espèces de *griffes* qu'on pratique pour maintenir le fer et lui donner plus d'assurance, et qu'on nomme *pinçons,* sont tirées de sa rive extérieure sur un bord quelconque de l'enclume, au moyen de quelques coups de ferretier, après que l'*ajusture* a été donnée. Il en est de même des *sertissures* dans le fer à tous pieds sans *étampures*. Les charnières des fers brisés se travaillent avec le burin, le foret et la lime; les encoches avec la lime; les pièces de fer s'appliquent par soudure, etc.

On peut employer deux et quelquefois trois personnes à frapper devant, selon le volume des lopins, etc., etc.

Des Proportions des Fers, et de leurs formes différentes et les plus usitées.

X.

L'habileté dans le maniement du fer annonceroit plutôt l'artisan que l'artiste, si l'esprit de celui-ci n'avoit aucune part au travail de ses mains, et s'il ne se conduisoit que par l'habitude et d'après des modèles dont il seroit l'imitateur servile. Il ne suffit pas de donner au fer telle ou telle forme ; l'art n'est autre chose que la méthode de bien faire, et cette méthode ne dérive et ne peut dériver que de la connoissance de ce qui est bien : elle suppose donc d'abord un plus ou moins grand nombre de principes généraux, qui, faisant éclore ensuite une foule d'autres principes particuliers, lui donnent insensiblement le degré de perfection dont elle est susceptible.

Quelques hommes, convaincus de la nécessité de penser et de réfléchir en agissant, imaginèrent, à l'aspect de certaines difformités, de certains maux et de certains effets trop sensibles pour ne pas être aperçus, différentes espèces de fers; outre les fers ordinaires, nous en voyons de *couverts*, de *mi-couverts*, de *ge-*

netés, à *pantoufle*, à *demi-pantoufle*, à *lunette*, à *demi-lunette*, à *patin*, etc., etc.; mais, soit que ces inventions n'aient été, dès leur origine, que de simples idées exécutées machinalement, soit qu'ayant été raisonnées et assujetties dès-lors à de certaines conditions, en ce qui concerne les formes, comme en ce qui concerne les usages, elles aient subi le sort de celles que le temps corrompt et altère quelquefois, ou qu'une aveugle routine pervertit toujours, il n'est essentiellement aucune règle consignée dans les auteurs connus, et dont l'artiste puisse s'aider dans la pratique de la forge; nous en tracerons ici quelques-unes, eu égard aux fers les plus usités, et nous déterminerons les proportions relatives à la construction de chacune de leurs parties; car c'est de l'exacte régularité de l'ouvrage que dépendent absolument la justesse de l'assiette du fer sur le sol, celle de l'assiette du pied sur le fer, ainsi que celle de l'aplomb et de la direction des membres de l'animal, et tous les autres avantages, enfin, qu'on doit et qu'on peut attendre de la ferrure.

Le premier principe, dans cette opération, est de forger le fer pour l'ongle, et non d'ajuster et de couper l'ongle pour le fer.

Le *fer ordinaire pour les pieds antérieurs*, doit être tel, que sa longueur totale soit quatre fois la longueur de la pince, mesurée de sa rive antérieure, entre les deux premières étampures, à sa rive postérieure ou à la voûte.

La distance de la rive externe de l'une et de l'autre branche, cette mesure prise entre les deux premières étampures en talons, sera trois fois et demie cette longueur, et la moitié de cette même longueur donnera la juste dimension de la couverture des éponges à leur extrémité la plus reculée, chaque branche, à compter de sa partie antérieure qui se trouve précisément entre les deux premières étampures en pince, devant perdre par une diminution imperceptible de devant en arrière, jusqu'à l'extrémité de l'éponge, la moitié de sa largeur, qui, par conséquent, est, à son extrémité antérieure, le double de celle de l'éponge.

Un quart de la longueur de la pince fixe l'épaisseur qui doit régner dans toute l'étendue du fer.

Une fois et demie cette même mesure, plus l'épaisseur du fer, égalera la distance de l'angle externe de l'éponge au bord postérieur de la première contre-perçure, soit de la branche de dedans, soit de la branche de dehors.

La moitié de la longueur de la pince, plus l'épaisseur du fer, sera la juste mesure du centre d'une étampure au centre d'une autre; et c'est ainsi que toutes les étampures seront compassées.

La moitié de la largeur des éponges désignera l'intervalle de la rive extérieure du fer au centre des étampures de la branche externe; mais cette dimension seroit un peu trop forte pour les étampures de la branche interne, qui doivent toujours être légèrement plus maigres que celles de la branche à adapter au quartier de dehors. Du reste, nous observerons ici que ces mesures, en ce qui concerne les étampures, sont les mêmes pour tous les fers que nous destinons au cheval.

Eu égard à l'ajusture, la pince doit se relever en bateau dès les secondes étampures en talons, de deux fois l'épaisseur du fer, à compter du sol à sa rive supérieure en cet endroit; il faut donc que, dès ce même lieu, les éponges perdent terre, du côté des talons, de la moitié de son épaisseur réelle, et dès-lors la convexité de la partie inférieure du fer sera d'une fois et demie son épaisseur.

Le *fer ordinaire pour les pieds postérieurs* répond, comme le précédent, par sa longueur,

à quatre fois la longueur de la pince, et par sa partie la plus large, qui se rencontre au droit de la seconde étampure en talons, à trois fois et demie cette même mesure.

Le tiers de la longueur de la pince donne l'épaisseur que doit avoir cette partie, ainsi que la largeur des éponges, tant de la branche de dedans que de la branche de dehors.

Le tiers de la largeur de la branche donne l'épaisseur de cette même branche.

Le tiers de la largeur de l'éponge fixe également l'épaisseur du fer dans ce même lieu; ainsi le tiers de la largeur du fer, dans quelque portion de son étendue que cette mesure puisse être prise, indiquera toujours l'épaisseur que ce même fer doit avoir dans le lieu mesuré.

Quant aux crampons, si l'on juge à propos d'en lever, la hauteur et la largeur de celui de dehors seront égales à la largeur de l'éponge, et son épaisseur à celle de cette même partie, tandis que le crampon de dedans aura la moitié moins d'élévation, sa largeur étant néanmoins la même que celle de l'éponge, et son épaisseur la même que celle du crampon de dehors.

Les étampures seront compassées, de manière qu'elles diviseront le fer en neuf parties

parfaitement égales : la première sera aussi distante de l'extrémité de l'éponge, que la seconde le sera de la première; la troisième, de la seconde, et ainsi de suite jusqu'à la dernière : on est néanmoins généralement dans l'usage de les placer, au nombre de quatre, très-près les unes des autres, dans le milieu de chaque branche, et de ne point étamper en pince. Nous conviendrons que cette pratique sauve du danger d'atteindre et d'offenser le vif au moment où l'on fixe et où l'on attache le fer, et il est certain encore qu'il est bien plus aisé d'en ajuster les deux côtés sur le pied, que de lui en faire prendre parfaitement la tournure; mais un artiste adroit, et qui d'ailleurs connoît à fond, comme il le doit, le tissu de la partie sur laquelle il opère, ne peut être arrêté ni par les difficultés ni par la crainte; il ne consulte que le mieux : or, selon notre méthode, la distribution des étampures étant égale dans toute l'étendue du fer qui garnit la paroi, cette même paroi résistera avec bien plus de succès à l'action pénétrante des lames et à leur tiraillement; d'ailleurs, ni la force de ces mêmes lames, ni celle des rivets, ne seront capables, dans les cas où le fer pourroit être arraché, d'emporter la portion consi-

dérable d'ongle comprise entre les étampures; il seroit enlevé, sans le moindre éclat, aux endroits où les clous auroient été rivés : les trous, au contraire, étant percés et serrés les uns contre les autres, la puissance des lames et des rivets contre la partie foible et légère de la paroi qui se trouve entre eux, sera telle, attendu leur approchement, qu'en pareille circonstance cette même partie sera inévitablement entraînée et détruite.

Au surplus, le pinçon que l'on tire assez communément de la rive supérieure du fer en pince, pour être ensuite rabattu sur l'ongle, aura dans sa base autant de largeur que la branche interne en a au point de l'étampure qui avoisine le plus l'éponge, et autant de hauteur, y compris l'épaisseur du fer, jusqu'à l'endroit où elle se termine en pointe, que les deux tiers de la longueur de la pince.

Le *fer à lunette* est un fer dont une partie des branches et les éponges ont été supprimées; il ne diffère de ceux auxquels nous venons d'assigner des proportions, que par l'abréviation de sa longueur : le plus ordinairement cette abréviation est de toute la longueur de la pince, soit du fer de devant, soit du fer de derrière, et il faut que l'extrémité

de ses branches ait une fois moins d'épaisseur qu'elle n'en auroit eue, si elle n'eût pas été tronquée; elle doit être coupée en forme de biseau.

Le *fer à demi-lunette* est celui auquel on a coupé une seule éponge et une partie d'une seule de ses branches.

Le *fer couvert* occupe une plus grande portion de la partie inférieure du pied que le fer ordinaire. Il a par conséquent plus de longueur à la pince et plus de largeur dans les branches; mais il n'est pas possible de fixer d'une manière positive celles qu'on doit lui donner, parce qu'elles doivent toujours dépendre du plus ou moins de convexité de la sole.

Il en est de même du *fer mi-couvert*, c'est-à-dire du fer en qui la largeur d'une branche excède la largeur de l'autre, cet excès n'étant nécessaire que proportionnément à l'élévation et à la saillie de la tumeur qui existe, ou à l'étendue de la plaie que la branche doit recouvrir.

Le *fer à pantoufle* présente dans la partie supérieure de chacune de ses branches, un glacis incliné de dedans en dehors.

Cinq fois la longueur de la pince donne la longueur totale de ce fer, prise de l'extrémité de cette partie au droit de l'extrémité des

éponges; ainsi nous avons ici un cinquième de plus de longueur que dans le fer ordinaire pour le devant, attendu la plus grande longueur des pieds auxquels le fer à pantoufle convient principalement.

La largeur de ce fer, mesurée de la rive externe d'une branche à la rive externe de l'autre, dans le lieu où les premières étampures en talon se répondent, sera trois fois et demie cette même longueur en pince; et la demi-largeur étant supprimée de cette dernière mesure, on aura la distance qui doit exister entre le centre de la première étampure en talon et l'extrémité de l'éponge, soit de dedans, soit de dehors, cette première étampure devant être placée à l'endroit où le fer répond à la partie la plus large du pied, parce que toute l'étendue des branches, jusqu'au bout des éponges, doit en être dépourvue depuis le lieu où les quartiers commencent à rentrer.

Le quart de la longueur de la pince donne l'épaisseur de la rive externe de ce même fer, et la moitié de cette longueur l'épaisseur des branches dans leur rive interne, précisément à la partie du glacis d'où résulte la pantoufle; car cette épaisseur diminue insensiblement à

leur face supérieure, depuis leur rive interne jusqu'à leur rive externe, tandis que leur face inférieure est maintenue parfaitement plane : elle doit commencer dès la voûte, en augmentant toujours de plus en plus, et jusqu'au degré requis dans le lieu du plus grand resserrement des talons.

La largeur de l'éponge et l'épaisseur de la pantoufle sont les mêmes, ainsi que l'élévation de la pince au-dessus du sol, à compter de ce même sol jusqu'à la rive antérieure et supérieure de cette partie, le tout conséquemment à l'ajusture. On n'ajuste pas les éponges; elles doivent, ainsi que les branches, porter à plat sur le terrain par leur face inférieure, et à plat sur les quartiers et sur les talons par leur face supérieure.

Enfin, s'il s'agissoit de mesurer l'intervalle de l'extrémité d'une éponge à l'extrémité de l'autre, de dehors en dehors, on en trouveroit la juste dimension en le comparant à deux fois et demie la longueur de la pince, c'est-à-dire à la moitié de la longueur totale du fer.

Il seroit sans doute inutile de parler ici du *fer à demi-pantoufle*; il ne diffère d'un fer ordinaire, qu'en ce que les branches en ont été simplement tordues ou contournées, à l'effet

d'imiter le glacis que l'on observe à la face supérieure du précédent. Le point d'appui du pied sur ce fer se trouve fixé sur l'intérieur des branches; mais leur rive extérieure seule demeure chargée de tout le fardeau du corps, de manière que ni le fer, ni l'animal, n'ont point d'assiette fixe; que le fer peut casser; qu'il peut porter ou entrer dans les talons, et rendre l'animal boiteux, etc., etc.; et l'on doit juger dès-lors de la nécessité de n'en faire aucun usage dans la pratique.

Le *fer geneté* est un fer ordinaire, moins long que ce dernier d'une demi-longueur de la pince, et dont les éponges, une fois plus amincies, sont courbées de court sur plat en contre-haut.

Le *fer tronqué* n'est ordinairement qu'un fer propre aux pieds de derrière; il est dit tronqué, parce qu'en effet on y supprime la moitié de la longueur de la pince; et alors cette partie du fer présente une ligne droite dans sa rive antérieure, terminée par un biseau pratiqué de dessous en dessus, c'est-à-dire du côté de la face inférieure. Les étampures doivent être portées en talon, puisque la portion de la pince où elles auroient été placées se trouve détruite: la première en talon sera aussi éloi-

gnée

gnée de l'extrémité de l'éponge, que la première, du côté de la pince, le sera de la partie tronquée; ces dimensions ont lieu pour l'une et pour l'autre branches. Il faut, de plus, qu'entre la première étampure en pince et cette même partie tronquée, précisément au lieu des mamelles, on ait soin de tirer de chaque rive externe un pinçon, dont la hauteur sera les deux tiers de la largeur de leur base, et dont la partie supérieure se terminera en pointe, comme le pinçon dont nous avons fait mention en parlant du fer ordinaire, dont celui-ci n'est d'ailleurs point différent.

Le *fer prolongé*, et qu'on approprie aux chevaux rampins, ne diffère du fer ordinaire de derrière que par les étampures, portées toutes en arrière comme au fer précédent, et par le prolongement de la pince portée à une demi-longueur de plus que dans le fer ordinaire.

Il est plusieurs espèces de fers, nommés *fers à la turque*.

L'un est égal, par la pince et par sa branche externe, en épaisseur, en longueur et en largeur, à ces mêmes parties du fer ordinaire de derrière; mais il est à cette branche externe six étampures qui la divisent en six portions,

une portion de la pince y comprise. La distance du centre d'une étampure à l'autre étant justement fixée sur les deux tiers de la longueur de cette dernière partie, cette longueur entière, ou, ce qui revient au même, le quart de la longueur totale du fer, donnera l'étendue de la partie à retrancher à la branche de dedans, qui doit être plus courte que l'autre de toute cette étendue; elle sera aussi partout d'un quart moins couverte : elle n'a que deux étampures placées précisément sur sa rive externe, à sa partie antérieure, et distribuées à égale distance des autres, la ligne de foi de ce fer passant entre la sixième et la septième, en comptant de l'éponge de la branche externe, tandis que, dans le fer ordinaire, cette même ligne en laisse quatre pour chaque branche. On doit observer encore qu'il est nécessaire que l'arête inférieure de sa rive externe soit détruite et abattue, pour éviter qu'elle n'offense l'animal disposé à se couper.

Nulle différence dans le second *fer à la turque*, si ce n'est que l'abréviation de la branche de dedans n'est que la moitié de l'abréviation de celle du premier, et que l'épaisseur de cette même branche est égale à deux fois l'épaisseur du fer mesuré en pince.

Enfin, la troisième espèce de *fer à la turque*, dite, par quelques-uns, *fer à bosse*, est percée de cinq étampures dans sa branche de dehors, y compris une partie de la pince, et de trois dans sa branche de dedans : celle-ci présente, à peu près dans le lieu où la quatrième étampure auroit pu être placée, et dans sa face inférieure, une exubérance carrée tirée de la pièce même, dont les côtés latéraux parfaitement égaux, ainsi que celui qui doit porter sur le sol, ont en longueur les deux tiers de la longueur de la pince, en hauteur un tiers de cette même longueur, et en largeur, ainsi que les côtés antérieurs et postérieurs, la largeur qu'auroit eue la branche en ce même endroit, si elle n'eût été échancrée dans sa rive interne et à la base de cette même exubérance, en forme de croissant, de la profondeur du tiers de sa largeur en cet endroit : cette échancrure n'a pour objet que de diminuer une portion du poids que l'exubérance ajoute au fer : le lieu de l'élévation de cette même exubérance varie néanmoins selon que le cheval se coupe; s'il s'atteint aux mamelles, on la placera immédiatement après la première étampure en pince; s'il se blesse du milieu de la branche, on la tirera sur ce même milieu, sans rien changer aux

étampures, dont une toujours en pince, et les deux autres en talons; et s'il se heurte enfin du bout de l'éponge, elle sera élevée après la première étampure en talon, et alors il y aura deux étampures en pince.

Les *fers à tous pieds* sont de plusieurs sortes, et diffèrent peu du fer ordinaire, quant aux proportions.

1°. Les branches du *fer simple à tous pieds* sont seulement plus larges et percées sur deux rangs d'étampures distribuées tout autour de ce fer; le rang extérieur en contient huit, et le rang intérieur sept, afin que les trous percés n'affoiblissent pas la pièce, et que chaque étampure d'un rang réponde à l'espace qui sépare celles de l'autre.

2°. Les branches du *fer brisé à un seul rang* sont réunies à la pince par entailles, et sont mobiles sur un clou rond rivé dessus et dessous.

3°. Le *fer brisé à deux rangs* est semblable à ce dernier par la brisure, et au premier par l'étampure.

4°. Le *fer à tous pieds sans étampures* est brisé en pince comme les précédens; du contour entier de sa rive extérieure s'élève une espèce de sertissure tirée de la pièce qui reçoit l'extrémité de l'ongle, comme celle d'un chaton re-

çoit le biseau de la pierre dont il est la monture. L'une et l'autre éponge sont terminées en empatement vertical, percé pour recevoir une tige à tête perdue, dont le bout est taillé en vis; cette tige enfile librement ces empatemens, et reçoit en dehors un écrou, au moyen duquel on serre le fer jusqu'à ce qu'il tienne fermement au pied : on incline ensuite avec le brochoir, plus ou moins, la sertissure, pour l'ajuster au sabot; le plus souvent cette même sertissure présente autant de griffes et de pinçons.

5°. Les branches du *fer à double brisure* sont brisées comme la pince de ces derniers; elles sont ordinairement plus étroites qu'au fer ordinaire, et cette diminution de largeur a pour cause la nécessité de laisser les parties qui tapissent le dessous du pied, à la portée des yeux de l'artiste occupé de remédier à leurs maux. Ces mêmes branches sont taillées sur champ, en dedans, de plusieurs crans, depuis le clou jusqu'à leur extrémité; elles sont percées de trois étampures, dont deux au long de la rive extérieure, et la troisième en dedans et vis-à-vis l'espace qui sépare celle-ci : un petit étrésillon de fer, dont les bouts fourchus entrent et s'engagent dans les crans des branches mobiles, entr'ouvre de plus en plus le vide du

fer, à mesure qu'on l'engage dans les crans les plus éloignés des brisures; aussi ce fer est-il d'une grande ressource pour ouvrir les talons, ou pour les contenir, ensuite de l'opération de dessoler, ou de toute autre dans laquelle ces parties pourroient se resserrer.

Il est encore plusieurs espèces de *fers à patin.*

La première présente un fer à trois crampons; celui qui est en pince est plus long que les autres : ce fer n'étant point destiné à un cheval qui doit cheminer, on se contente ordinairement de prolonger les branches et d'enrouler l'extrémité des éponges pour former les crampons de derrière, et l'on soude sur plat en pince une bande qu'on enroule aussi en forme d'anneau jeté en avant.

La seconde est aussi un fer ordinaire, sous lequel on soude quatre tiges, une à chaque éponge et une à la naissance de chaque branche; ces tiges sont égales et tirées des quatre angles d'une petite platine de fer carré-long, dont l'assiette est parallèle à celle du fer, à six centimètres (deux pouces) de distance plus ou moins, et répond à la direction de l'appui du pied.

Quant à la troisième, elle est encore un fer ordinaire, de la pince duquel on a tiré une

lame de quinze centimètres (cinq ou six pouces) de longueur, prolongée sur plat dans un plan parallèle à celui de l'assiette du fer, suivant sa ligne de foi; cette lame est quelquefois terminée par un petit enroulement en dessous.

Nous ne parlerons point ici de ces fers absolument plats, dont le champ est tellement étroit, qu'à peine ils anticipent sur la sole, dont les branches perdent de plus en plus de leur largeur, ainsi que de leur épaisseur, jusqu'aux éponges, qui se terminent presque en pointe, et dans lesquels il n'est que six étampures : ils sont appelés par quelques-uns *fers à l'anglaise;* on les adapte assez mal à propos aux pieds des poulains dans nombre de nos provinces.

Nous ne faisons de même point d'usage d'un autre *fer à l'anglaise proprement dit*, c'est-à-dire d'un fer dont les branches augmentent intérieurement de largeur entre leur naissance et l'éponge : l'étampure n'en est point carrée et séparée; elle est pour chaque branche une rainure, au fond de laquelle sont percés quatre trous : les têtes des clous dont on se sert alors ne se noient dans cette rainure, que parce qu'elles ne débordent les lames que latéralement. Cette manière d'étampure affoiblit le fer plus que l'étampure ordinaire et française,

dont les interstices tiennent liées les rives que désunit la rainure.

Il seroit sans doute superflu d'entreprendre la description de nombre d'autres fers, tant anciens que modernes, proscrits par la saine pratique, d'autant plus que ceux qu'elle admet le plus fréquemment, ne doivent point être, pour de véritables artistes, des modèles dont ils ne puissent s'écarter. Des vues combinées d'après des complications diverses et infinies qui se montrent sans cesse à celui qui médite et qui observe, leur suggéreront une multitude d'autres formes; et la seule loi à laquelle ils s'astreindront rigoureusement dans le travail de la forge, sera celle de raisonner toujours leurs ouvrages, et d'éviter surtout toutes les disproportions qui rendent la plupart des fers monstrueux et funestes à l'animal.

Ceux que l'on destine aux mulets diffèrent de ceux qui sont destinés aux chevaux, attendu la structure et la forme de leurs pieds. Le vide de ces fers est moins large pour l'ordinaire, les branches en sont plus longues et débordent communément le sabot, etc., etc.

On appelle du nom de *planche* et de *florentine*, ceux qui sont particuliers à ces animaux.

La *planche* est une large platine, de figure

à peu près ovalaire, ouverte d'un trou de la même forme, relatif aux proportions de la sole.

Nous supposerons d'abord deux lignes : l'une de foi, qui partagera le trou ovalaire en deux parties égales, selon sa longueur, en se prolongeant sur la pince et sur les talons ; l'autre transversale, qui coupera la première à angle droit dans le centre de ce même trou, suivant sa largeur, et se prolongera sur les branches.

Si nous voulons connoître la longueur totale de ce fer, mesuré depuis la sommité ou la pointe de la pince, dans son état d'élévation, jusqu'à la rive postérieure de la platine en talon, nous la trouverons dans quatre fois la largeur de la branche externe, entre les deux dernières étampures les plus éloignées de la pince, sans y comprendre le rebord que l'on y observe.

Sa largeur, mesurée de la rive externe de l'une et de l'autre branche, entre ces mêmes étampures, sera égale à la longueur, prise depuis le centre du trou ovalaire jusqu'à l'extrémité de la pince.

La longueur totale de la pince, à compter de la rive antérieure de ce même trou, plus la distance qu'il y a du centre d'une étampure à l'autre, nous donneront la juste largeur de la platine en talon, en la mesurant sur une ligne

qui, tirée dès le lieu où se termine le rebord pratiqué à la branche externe, la couperoit transversalement; tandis que nous en aurons la juste longueur en mesurant de la rive postérieure du trou dont nous venons de parler, jusqu'à la rive postérieure de cette même partie, dans l'endroit où la ligne de foi la coupe en deux portions égales, et en comparant ensuite cette mesure avec celle que nous offriroit la moitié de la longueur de la pince, prise de la rive antérieure du trou ovalaire, cette même dimension nous donnant la largeur de ce trou, dont la longueur est encore déterminée par elle, en y ajoutant la largeur de la branche de dedans, que l'on doit prendre dans sa partie la moins couverte.

La largeur de cette même branche, dans le même lieu, c'est-à-dire entre la première et la seconde étampures postérieures, est la même que les deux tiers de la longueur de la platine au talon, considérée toujours dans la direction de la ligne de foi.

Le quart de cette largeur détermine l'épaisseur du fer, soit de la branche de dedans, soit de la rive interne de celle de dehors, soit du talon, soit de la voûte; et cette épaisseur est réduite insensiblement à moitié, à la pince

et à la rive extérieure de la dernière de ces branches, à commencer au-delà des étampures placées sur cette partie dans le lieu le plus voisin.

Cette même branche, à compter de la sommité de la pince, diminue insensiblement jusqu'à la portion du talon traversée par la ligne de foi, de manière qu'au long de cette même ligne le talon n'a que la moitié de la longueur de la pince, mesure que nous lui avons ci-devant assignée. Nous dirons encore que, depuis le point où cette ligne coupe son contour postérieur, ce même contour, en formant la naissance de la branche de dedans, se rapproche de plus en plus du centre, pour réduire la largeur de cette branche à la mesure que nous lui avons donnée entre les deux étampures postérieures, largeur qui accroît toujours jusqu'au lieu qui répond à la première étampure en pince : dès-lors sa rive externe rentre de plus en plus jusqu'à l'extrémité de cette dernière partie, de manière que cette extrémité, formant une pointe arrondie, répondroit à une ligne qui concourroit avec la rive latérale du trou ovalaire du côté de cette même branche.

Le bord postérieur des premières étampures en talon n'outre-passera pas le premier tiers de

la longueur du trou ovalaire, et ce même tiers, plus la longueur totale du talon, égaleront l'intervalle qui doit limiter l'étendue de la portion qui, dans chaque branche, porte les quatre étampures, la largeur du trou ovalaire, dans son milieu, marquant celui qui doit séparer les étampures en pince de la branche de dedans et de la branche de dehors. Toutes les étampures de chacune des branches doivent, au surplus, être espacées du centre de l'une au centre de l'autre, de la cinquième partie de la longueur de la pince, prise du bord antérieur du trou ovalaire à sa pointe, deux fois l'épaisseur de la voûte donnant la distance de la rive interne de ce trou à ce même centre, dans la branche externe, et deux fois et demie cette même épaisseur marquant celle de cette même rive à ce centre, dans la branche de dedans. Du reste, nous ne pouvons nous dispenser de convenir que, jusqu'ici, les étampures n'ont jamais été placées si fort en pince dans les planches, sans doute par la difficulté de saisir la tournure de la pince du pied du mulet, et de les disposer autour de cette partie, dans le point où elles ne seroient ni trop maigres ni trop grasses.

L'élévation de la pince, conséquemment à

l'ajusture qui doit commencer dès les étampures les plus voisines de cette partie, sera depuis le sol jusqu'à sa sommité, comme la longueur de la platine en talon, depuis la rive postérieure du trou ovalaire, plus la moitié de la largeur de la branche interne dans sa portion la plus étroite.

Enfin, depuis cette même sommité et dès sa pointe, s'élève une bordure destinée à fortifier la rive extérieure de la branche de dehors, dont elle suit le contour, pour se terminer et se perdre à peu près à la hauteur d'une ligne, qui couperoit le talon par la moitié de sa longueur; elle est tirée de la pièce même: elle est égale en hauteur à l'épaisseur du fer prise à la branche de dedans. Tout le reste de la planche, non occupé par cette bordure et par la pince, doit être, ainsi que cette dernière branche et le talon, parfaitement plane et uni, à l'effet de porter à plat sur la paroi de l'ongle.

Le *fer à la florentine* est proprement une planche, dont l'ouverture est telle qu'elle le divise en deux branches séparées en talon comme les fers ordinaires.

Trois fois la largeur de la branche externe, au droit de la seconde étampure en pince, plus la distance qu'il y a de la seconde étam-

pure, répondant à celle-ci, à la rive externe de la branche de dedans, donnent la longueur totale de ce fer depuis l'extrémité de la pince jusqu'à l'extrémité des éponges.

Celle qui se rencontre depuis l'angle externe de l'extrémité de l'éponge de la dernière de ces branches, au centre de la seconde étampure en pince de l'autre, est la même que la largeur du fer, prise de la rive extérieure de la branche de dedans, à la rive extérieure de la branche de dehors au droit de cette même étampure.

Deux fois la largeur de la branche externe, mesurée entre la seconde et la troisième étampure, à compter de la pince, forment l'intervalle qui se rencontre de la voûte au droit du bout des éponges, et fixe la juste longueur de chaque branche, à compter de cette même voûte; la moitié de cette longueur nous donnera donc aussi la juste largeur de la branche externe à l'endroit désigné; et si nous cherchons celle qu'elle a entre les deux étampures en talons, nous n'aurons qu'à la comparer à l'intervalle qui sépare les deux étampures qui se répondent en pince, la moitié de cet intervalle marquant au surplus sa largeur à l'extrémité des éponges.

La distance de la rive externe de la branche de dedans, au centre de la première étampure en pince, dans la branche externe, égale la longueur de la pince depuis sa sommité jusqu'à la voûte.

La largeur de la branche de dedans, prise entre les deux premières étampures en pince, est la même que la moitié de cette longueur, cette même largeur décroissant entre les deux étampures en talon, au point qu'elle n'a plus que la largeur de la branche externe, prise du centre de la seconde étampure en pince à sa rive extérieure.

La moitié de la largeur de la branche interne, à compter de sa rive interne à la rive intérieure de la première étampure en talon, donne l'épaisseur du fer dans toute l'étendue de cette même branche et dans une grande partie de celle de dehors, l'épaisseur de celle-ci, ainsi que celle de la sommité de la pince, devant être réduite à moitié, à compter de la voûte jusqu'à sa rive extérieure.

La moitié de la longueur des branches mesurées de la voûte, est la même, soit dans la branche de dedans, soit dans la branche de dehors, que celle de l'extrémité de l'éponge, au centre de la première étampure en talon;

et la position de toutes les étampures ne doit différer en rien de celles que l'on donne aux étampures de la planche, non plus que la hauteur de la bordure qui règne sur la rive externe de la branche de dehors; elle doit seulement commencer ici vis-à-vis la première étampure en talon.

Enfin, la hauteur de la sommité de la pince, conséquemment à l'ajusture, sera égale à la distance des étampures en pince de chaque branche, prise de la rive externe de l'une et de l'autre, etc., etc.

Passons au *fer à la florentine*, destiné aux pieds de derrière.

Deux fois sa largeur, prise au droit d'une ligne qui couperoit le centre des étampures en talon, de l'une et de l'autre branche, et qui termineroit son cours à leur rive externe, nous donnera sa longueur totale.

Sa largeur, à compter des rives externes de ces mêmes branches, entre la première et la seconde étampure en pince, sera égale à la distance qui se rencontre entre l'angle externe de l'éponge de la branche de dehors et le centre de la seconde étampure en pince de la branche de dedans, tandis que, près de l'extrémité des éponges, elle sera réduite à la distance qui sépare

pare la dernière étampure en talon de la branche de dehors, de la seconde étampure en pince de la branche de dedans, du centre de l'une au centre de l'autre.

La longueur de la pince, prise de la voûte à sa sommité, est la même que la longueur des branches mesurées de l'extrémité de l'éponge au bord postérieur de chacune des premières étampures en pince inclusivement; et la moitié de cette longueur fixe la largeur de la branche externe, mesurée de sa rive externe à sa rive interne, sur une ligne qui partageroit en deux parties égales sa première étampure en pince, cette même branche, à sa première étampure en talon, ayant la même largeur que la branche interne à sa seconde étampure en pince. Plus antérieurement, celle-ci mesurée au lieu de sa première étampure, est large de tout l'espace qui sépare les deux branches entre les deux secondes étampures en pince; et mesurée en talon près de l'extrémité des éponges, elle a en largeur la même distance que celle que l'on trouve de centre à centre de chaque étampure dans chaque branche.

Quant à la longueur des branches, prise depuis la voûte à l'extrémité des éponges, elle

égale la largeur totale du fer, à environ quatre millimètres (deux lignes) au-dessus des premières étampures en talon.

La moitié de la largeur de l'éponge ou du crampon de la branche interne nous donnera l'épaisseur du fer dans toute son étendue, celle des crampons des deux branches, et la distance qui doit être inférieurement entre ces mêmes crampons et la première étampure en talon, comme celle qui sépare la rive interne de la branche de dehors et la rive externe de la branche de dedans des quatre étampures placées sur chacune d'elles, observant néanmoins que la pince prolongée doit se trouver réduite insensiblement à moitié de cette épaisseur.

En ce qui concerne l'élévation de la pince au-dessus du sol, d'après l'ajusture pratiquée imperceptiblement dès la voûte jusqu'à l'extrémité de cette partie, elle sera donnée ou prise sur la largeur de la branche externe à l'extrémité de l'éponge, le reste de l'étendue du fer devant être formé de manière que le pied de l'animal y porte à plat, solidement et à son aise.

Il est encore, pour les mulets de charrette, des fers appelés assez communément dans les boutiques, des *fers carrés*.

Le *fer carré de devant* a une largeur mesurée entre les étampures en talon de la rive externe d'une branche à la rive externe de l'autre, semblable à la distance qui est entre l'extrémité de chaque éponge et le centre de l'étampure en pince, répondant à la branche qui la porte.

La moitié de sa longueur totale est le double de l'intervalle qu'on remarque entre le centre de la première étampure en pince et le centre de la seconde étampure en talon, dans quelque branche que cette mesure soit prise.

La longueur de la pince est, depuis la voûte jusque dans l'entre-deux des deux étampures en talon, égale à la largeur de la branche externe mesurée au droit de cet entre-deux; cette même mesure donne la distance qui sépare le centre des deux étampures en pince, ainsi que la largeur de la branche de dedans, prise de sa rive externe à sa rive interne, au droit de la seconde étampure en pince.

La moitié de cette mesure est celle de la largeur des éponges; elle donne encore l'intervalle du centre d'une étampure à l'autre, dans l'une et l'autre branches.

Trois fois cette dernière mesure égalera la distance de la première étampure en talon à

l'extrémité de l'éponge, et la moitié de la largeur de l'éponge nous donnera l'épaisseur du fer.

Enfin, la distance de la rive postérieure d'une contre-perçure à la rive antérieure de l'autre, marquera l'élévation de la pince conséquemment à l'ajusture.

Quant au *fer carré de derrière,* il ne diffère du précédent, ni par sa largeur, ni par sa longueur, ni par son épaisseur, mais par les étampures, qui y seront placées et distribuées comme dans le fer *à la florentine* destiné aux pieds postérieurs: on y pratiquera de même des crampons. Le tiers de la largeur de la pince donnera son élévation d'après l'ajusture, qui doit ici commencer dès la voûte, pour monter insensiblement jusqu'à la sommité de la première de ces parties.

Fers pour les bœufs. Le bœuf étant un animal à pied fourchu, la forme des fers dont on arme ses ongles, doit différer essentiellement de celle des fers préparés pour les solipèdes. Ils consistent en deux pièces séparées pour chaque pied; chacune d'elles est une platine de fer circonscrite conformément à l'assiette de l'ongle auquel elle doit être adaptée, de manière qu'elle représente le quart d'un

ovale, borné d'une part par le grand axe, et c'est la rive qui répond à la fourchure du pied de l'animal; de l'autre, par le quart de sa circonférence, et c'est la rive extérieure; enfin, par la rive postérieure, qui n'est autre chose que la ligne droite, à peu près parallèle au petit axe, et menée de la fin de l'extérieure à la terminaison de l'intérieure, chaque platine devant couvrir exactement cette même assiette sans la dépasser, et laisser une partie du talon à découvert.

Au long de la rive extérieure sont percées cinq étampures, la première étant en pince, la dernière ne passant la moitié de la longueur totale de cette rive que de la moitié d'un intervalle ordinaire d'étampure à étampure; celles-ci sont plus maigres que dans les fers destinés aux chevaux : les lames employées dans cette ferrure n'ont pour tête, par cette raison, que deux épaulemens latéraux, dans le même plan que la partie plate et pointue qui pénètre dans l'ongle, et l'étampe n'a de biseau que des deux côtés opposés seulement, et qui répondent aux petits côtés de la lame, les autres côtés de l'étampe étant droits jusqu'au bout; ainsi les étampures des fers pour les bœufs n'ont que la moitié de la largeur de

celles des fers pour les chevaux, et on ne court aucun risque, en étampant très-maigre, d'affamer la rive extérieure.

La rive intérieure n'est pas rectiligne, elle est un peu rentrante pour suivre un cambre léger qu'on remarque dans l'ongle de l'animal; à cette même rive, on tire de la pince une bande repliée sur plat à angle droit, de manière que son extérieur n'en dépasse pas l'assiette; quand on a broché et rivé les lames, on rabat cette même bande sur le bout de l'ongle, qu'elle embrasse par ce moyen.

Quelquefois on tire entre cette bande et la rive postérieure un pinçon, qu'on redresse aussi à angle droit sur l'assiette; il se loge contre le lieu de la paroi intérieure de l'ongle, où le cambre est plus sensible, et il oppose une résistance constante aux clous, qui tendroient toujours à tirer le fer et à le faire déborder du côté des étampures.

Dans quelques occasions on se contente d'en tirer un de l'extrémité de la pince, qui, du lieu où il part, se relève suivant un quart de rond: sa direction est telle, que, si, continuant de le plier sur plat, on l'abaissoit jusque sur l'assiette de la platine, il concourroit avec la ligne qu'on tireroit du milieu de

sa naissance au-dessous de la dernière étampure. Il ne sert qu'à défendre le bout de l'ongle de l'effet des heurts répétés qu'il pourroit éprouver. On n'omet pas le pinçon répondant au cambre; on le tient même un peu plus haut et un peu plus large, quand on supprime la bande et qu'on lui substitue le pinçon en pince.

Si nous voulons recueillir les dimensions principales de cette platine, nous trouverons, 1°. que sa longueur totale, à compter de son extrémité antérieure à la rive postérieure, est deux fois sa largeur à cette même rive; 2°. que cette largeur simple est la même à la seconde étampure en talon, mesurée de la rive externe à la rive interne; 3°. que la bande repliée sur plat est élevée de toute la distance qui sépare le centre de la première étampure en talon de l'extrémité de la pince, et que la largeur de cette même bande est égale à l'intervalle qui existe entre son angle antérieur et l'angle postérieur de la première étampure en pince; 4°. que son épaisseur est moindre de peu de chose à son extrémité; 5°. que la base du pinçon qui est entre elle et le talon, est la même en largeur que l'espace qui se trouve entre deux étampures, mesuré du centre de l'une

au centre de l'autre; 6°. que la hauteur de ce même pinçon, mesuré de sa base à sa pointe, sans y comprendre l'épaisseur du fer, donneroit la mesure de l'intervalle du bord antérieur de l'étampure en talon, au bord postérieur de la seconde, et ainsi des trois autres jusqu'à la pince; 7°. que la face supérieure de la platine sur laquelle le pied de l'animal doit reposer immédiatement, est concave d'environ deux fois l'épaisseur du fer, ce qui donne la mesure de la convexité de sa face inférieure, etc., etc.

Il est, au surplus, des pays dans lesquels o ne ferre point les bœufs; il en est d'autres où l'on ne leur applique qu'une seule platine sous un des ongles, qui est l'externe, c'est-à-dire, celui qui répond au quartier de dehors du pied du cheval, cette ferrure étant pratiquée tant aux pieds de devant que de derrière. D'autres fois les pieds de devant sont ferrés de deux pièces et en entier, tandis qu'on n'en met qu'une aux pieds de derrière, etc., etc.

Instrumens propres et particuliers pour l'action de ferrer.

XI.

Ces instrumens sont : le *brochoir*, le *boutoir*, les *tricoises*, la *râpe*, le *rogne-pied* et le *repoussoir*.

Le *brochoir* est un *marteau* qui n'a pas tout-à-fait quatre centimètres (un pouce et quart) de l'appui de la *bouche* au centre de l'*œil*, quoique cette même *bouche* ait plus de trente-quatre millimètres (un pouce et quart) de largeur en l'un et l'autre sens.

La forme de celui que je décris est octogone, la *bouche* en est légèrement bombée, les *joues* sont à peu près droites et parallèles l'une à l'autre : on observe dans la face opposée au manche, un enfoncement de six ou huit millimètres (trois ou quatre lignes) de profondeur entre l'*œil* et la *bouche*, l'*œil* ayant plus de saillie que cette dernière partie, et la *panne* en sens croisé du manche, et refendue, à son extrémité, en deux *oreilles* terminées en biseau de devant en arrière, se retirant jusqu'à l'aplomb de la partie postérieure de la *bouche* ; la face, du côté du manche, est en-

foncée entre la *bouche* et la *panne*, de manière que le milieu de la largeur de la *joue* répond verticalement au centre de la *bouche*; du centre de l'*œil* à l'extrémité des *oreilles*, il y a à peu près un tiers de plus de distance que de la *bouche* à ce même centre.

La longueur totale du manche est d'environ trente-six centimètres (treize pouces et demi), la poignée se terminant par une sorte de bouton allongé, qui l'assure dans la main de l'artiste : il pénètre dans l'*œil* avec deux clavettes dont les têtes sont rabattues sur les petits côtés de ce même *œil*, et dont les lames, qui revêtent le manche, sont fixées par un rivet qui le traverse après les avoir traversées elles-mêmes. Du reste, et cette observation est importante, la *bouche* est bridée, c'est à-dire, ramenée contre la main, de telle sorte qu'en en prolongeant la surface, elle aboutiroit environ à la moitié du manche ; ce qui est absolument essentiel, car autrement l'artiste ne pourroit adresser ses coups, sans quelque risque de couder les lames.

Le *boutoir* est un instrument tranchant, qu'on peut se représenter sous la forme d'un ciseau, dont la lame très-mince auroit environ six centimètres (deux pouces) de largeur; les

deux bords latéraux de cette lame sont relevés de quatre millimètres (deux lignes) seulement de profondeur en forme de gouttière, sa largeur de six centimètres (deux pouces), ainsi que les rebords en gouttière, ne subsistant au surplus que dans la longueur d'environ neuf centimètres (trois pouces) pour les plus longs : cette longueur est continuée par une tige à huit pans, tirée de la lame, suivant sa ligne de foi; cette tige a treize millimètres (six lignes) de largeur, sur onze millimètres (cinq lignes) d'épaisseur, et onze centimètres (quatre pouces) de longueur, à compter de son départ de la lame, toute son épaisseur, ainsi que la saillie des rebords en gouttière, étant rejetés en dessus, de manière que cet instrument reposant sur une surface plane, par sa surface inférieure, la toucheroit par tous ses points. A trois centimètres (un pouce) de l'extrémité de la tige, naît de sa surface supérieure une continuation en forme d'*S*, pour donner naissance à la soie qui pénètre dans le manche, et se trouve rivée à son extrémité dans une rondelle; cette partie en *S* est étoffée à l'égal de la tige, la soie diminuant à l'ordinaire.

Le manche est de quelque bois dur; il est

terminé par une virole de treize millimètres (six lignes) de largeur, entaillée dans sa partie inférieure pour loger une petite partie de l'*S*, et s'opposer dès-lors à ce que la soie ne tourne et ne varie; il est à sept à huit centimètres (deux pouces et demi) du dessous de la tige à l'axe de ce manche : la direction de cet axe est dans le plan vertical qui diviseroit en deux portions égales l'*S*, la tige et la lame étant perpendiculaires au plan de cette même lame; mais l'axe du manche n'est point parallèle en tous sens à celui de la tige : s'il étoit prolongé, il seroit rapproché du coupant, de treize millimètres (six lignes) de plus qu'il ne l'est du dessous de la tige, au lieu de son insertion dans la poignée; cette poignée a quatorze centimètres (cinq pouces) de longueur, en commençant à la virole, sur trois centimètres (un pouce) de diamètre, et grossit de plus en plus insensiblement jusqu'à son extrémité, mais beaucoup plus rapidement, à compter de quatre à cinq centimètres (un pouce et demi) de l'endroit où elle finit et se termine.

On nomme *tricoises* l'instrument que les charpentiers et autres artisans appellent communément *tenailles;* celui-ci ne diffère de l'autre que par la terminaison ordinaire de ses branches en olives ou en boutons.

La *râpe* est une râpe à bois, mi-ronde, et de trente-trois centimètres (un pied) de lame.

Le *rogne-pied* est un tronçon de sabre, d'environ vingt-deux ou vingt-huit centimètres (huit ou dix pouces) de longueur.

Enfin, le *repoussoir* est un pinçon de quinze centimètres (cinq à six pouces) de longueur, terminé comme le seroit une *lame* coupée carrément dans son milieu.

Quoi qu'il en soit, le *tablier à ferrer* de l'artiste doit contenir ces instrumens.

Ce *tablier* présente deux gibecières de cuir, à trois principales poches chacune, qui portent et qui reposent sur la partie latérale et supérieure des cuisses, étant suspendues par une ceinture de cuir, qui, avec la monture qui réunit ces deux gibecières, fait deux fois le tour du corps de l'artiste, et vient se boucler à une boucle à ardillon, partant de celui des angles de la monture qui répond à sa cuisse droite; sur cette ceinture s'abat une pièce triangulaire, tirée de celle qui réunit les deux gibecières, pour la recouvrir au bas du ventre: chacune de ces gibecières est composée, 1°. d'une grande poche dont la forme revient à un quart de sphère appliqué contre le tablier, lequel présente néanmoins une surface à peu

près plane ; 2°. de deux autres poches presque semblables, mais plus petites, et placées l'une dans l'autre, comme elles le sont elles-mêmes dans la première, c'est-à-dire, n'occupant qu'environ la moitié du vide.

Il est, en outre, un petit gousset recouvert d'une pate, sur l'extérieur de chaque grande poche; il est un peu rejeté sur l'arrière.

La grande poche droite reçoit le brochoir, la seconde reçoit la râpe, et la troisième, le boutoir.

La grande poche gauche reçoit les lames, un petit fourreau pratiqué dans son angle antérieur reçoit le repoussoir; la seconde reçoit le rogne-pied, et la troisième, enfin, reçoit les tricoises.

Action de ferrer.

XII.

L'action de ferrer doit être nécessairement précédée non-seulement de l'examen des pieds de l'animal, mais de celui de l'action de ses membres, soit au trot, soit au pas, ainsi que de la considération de la justesse ou de la fausseté de leur aplomb; sans cette première inspection attentive, l'artiste ne parviendra ja-

mais à rectifier, comme il le peut, surtout dans des chevaux encore jeunes, les défauts qui peuvent vicier ses allures, ni ceux qui peuvent exister dans la direction des colonnes, et il ne sauroit se conformer, dans son opération, aux principes qui doivent lui servir de guide, et que nous nous proposons d'établir dans la suite.

Ce n'est donc qu'après que son esprit et ses yeux auront été frappés des différentes indications sur lesquelles il doit absolument se régler, qu'il forgera des fers, ou qu'il appropriera ceux qu'il trouvera proportionnés à la longueur et à la largeur de la partie, et convenables aux circonstances, en se rappelant toujours qu'un fer trop lourd et trop pesant cause infailliblement la ruine plus ou moins prompte des jambes des chevaux.

Le fer étant forgé ou préparé, l'artiste, muni du tablier, ordonnera à l'aide ou au palefrenier de lever un des pieds de l'animal. L'aide tiendra ceux de devant simplement avec les deux mains; quant à la tenue de ceux de derrière, le canon et le boulet appuieront et reposeront sur sa cuisse, et pour mieux s'en assurer, il passera son bras gauche, s'il s'agit du pied gauche, et son bras droit, s'il s'agit du pied droit, sur le jarret du cheval.

Rien n'est plus capable de rendre un animal difficile et impatient dans le temps qu'on le ferre, que l'action de mal lever ou de mal tenir les pieds. L'artiste aura la plus grande attention à ce qu'il ne soit ni gêné ni contraint par l'aide chargé de ce soin; il ordonnera à ce même aide de ne pas élever trop haut et de ne pas trop écarter du corps du cheval la partie qu'il doit maintenir; il ne souffrira pas qu'il le brutalise; il lui recommandera de s'affermir lui-même dans la situation qu'il aura dû prendre, et de ne pas permettre enfin au cheval de peser et de s'appesantir sur lui, ce qui arrive le plus souvent par la faute du palefrenier, qui, se reposant lui-même sur l'animal, l'invite à opposer son propre poids à celui qu'on lui fait supporter. Si le cheval retire le pied, l'aide lui résistera, non en employant une grande force, mais en se prêtant en même temps à ses mouvemens, auxquels il ne cédera néanmoins que dans le cas où l'animal retireroit vivement cette partie; mais il ne se rendra qu'à la dernière extrémité, et il l'abandonnera toujours avec précaution, s'il est obligé de la laisser aller et de la quitter. Il faut se souvenir au surplus qu'on acquiert le double de force contre le cheval, lorsqu'on lui tient le pied par la pince, parce qu'on l'oblige

l'oblige à une flexion considérable dès que la pince est beaucoup plus élevée que le talon.

Les chevaux difficiles à ferrer doivent être gagnés par la douceur; les coups, la rigueur, les révoltent encore davantage, et souvent les caresses les ramènent : ce n'est qu'autant que tous les moyens connus ont été mis en usage, qu'on doit se déterminer à les placer dans le travail, et qu'on peut avoir recours à la plate-longe. Le parti de les renverser est le moins sûr à tous égards; celui de les trotter sur des cercles, après leur avoir mis des lunettes, dans l'intention de les étourdir et de provoquer leur chute, est très-dangereux; on ne doit l'adopter que dans le cas de l'insuffisance absolue de toutes les autres voies. Il en est qui se laissent tranquillement ferrer à l'écurie, pourvu qu'on ne les ôte point de leur place; d'autres exigent simplement un torche-nez; d'autres, des moraillcs; quelques-uns enfin ne se prêtent à cette opération qu'autant qu'ils sont dégagés de leur licol, de tous liens quelconques, en un mot, absolument abandonnés et totalement libres. C'est à l'artiste à rechercher et à sonder toutes les routes pour parvenir à son but; mais il importe très-fort de recommander à tous ceux qui soignent des chevaux ennemis de la fer-

rure, de leur manier fréquemment les jambes, de leur lever toujours les pieds chaque fois qu'ils les alimentent de fourrage, de son, et surtout d'avoine, et de frapper sur la face inférieure de ces dernières parties lorsqu'ils les ont levées : insensiblement les chevaux les moins aisés s'habitueront à souffrir la main de l'artiste, à moins qu'ils n'aient été trop fortement et trop long-temps gourmandés.

Nous supposons l'aide saisi du pied de l'animal : l'artiste ôtera d'abord le vieux fer; il appuiera à cet effet un coin du tranchant du rogne-pied sur les uns et les autres des rivets, et frappant avec le brochoir sur ce même rogne-pied, il parviendra à les détacher; alors il prendra avec les tricoises, le fer, par l'une des éponges, et le soulevera; par ce moyen, il entraînera les lames brochées, et en donnant avec les mêmes tricoises un coup sur le fer, pour le rabattre sur l'ongle, les clous se trouveront dans une telle situation, qu'il pourra les pincer par leur tête, et les arracher entièrement : d'une éponge il passera à l'autre, et des deux éponges à la pince; c'est ainsi qu'il doit déferrer l'animal. S'il s'agissoit cependant d'un pied douloureux, il ne se ménageroit point ainsi la facilité de saisir les têtes; il tâcheroit de les soulever avec

le rogne-pied, en frappant sur cet instrument, pour pouvoir les enlever et les prendre. Il faut encore qu'il examine les lames qu'il retire; une portion de clou restée dans le pied du cheval, forme ce qu'on appelle une *retraite*, qu'il est nécessaire de chasser avec le repoussoir, ou de retirer d'une manière quelconque. Le plus grand inconvénient qui en arriveroit, ne seroit pas de gâter et d'ébrécher le boutoir, mais de détourner la nouvelle lame et de la déterminer contre le vif ou dans le vif; alors l'animal boiteroit, le pied seroit serré, ou il en résulteroit une plaie compliquée.

Dès que le fer est enlevé, l'artiste ayant eu la précaution de mettre les clous et les lames dans une des poches du tablier, nettoie le pied de toutes les ordures qui peuvent soustraire à ses yeux la sole, la fourchette et le bas des quartiers, et c'est ce qu'il fait en partie avec le brochoir, et en partie avec le rogne-pied. Il s'arme ensuite du boutoir pour parer le pied, c'est-à-dire pour couper l'ongle; il tient cet instrument très-ferme dans sa main droite, il en appuie le manche contre son corps, et maintient continuellement cet appui, qui non-seulement lui donne la force nécessaire pour faire à l'ongle tous les retranchemens convenables, mais une

sûreté dans la main, qui obvie à l'accident assez fréquent d'atteindre et de couper les muscles de l'avant-bras de l'animal, et même la main du palefrenier.

Un des défauts des plus fréquens dans l'action de parer, vient du plus de difficulté que l'on a dans le maniement du boutoir, quand il est question de retrancher du quartier de dehors du pied du montoir, et du quartier de dedans du pied hors du montoir; aussi voit-on fréquemment ces quartiers plus hauts que les autres, et rencontre-t-on par cette raison un nombre infini de pieds de travers, difformité qu'il seroit aisé de prévenir, dès que la cause en est due à la paresse de l'opérateur. Après qu'il a paré le pied, il importe qu'il l'examine dans son repos, sur le sol, à l'effet de s'assurer que, relativement à cette disproportion dans la hauteur de ces mêmes quartiers, il n'est pas tombé dans l'erreur commune.

L'aide levera ensuite de nouveau le pied, et l'artiste présentera sur cette partie le fer légèrement chauffé; il ne l'y laissera pas trop long-temps, à l'exemple de ceux qui, consumant par ce moyen l'ongle, pour s'épargner la peine de le parer, affament sans considération tous les pieds qu'on leur confie : il se hâtera

de plus, dès qu'il l'aura retiré, d'enlever la portion de ce même ongle sur laquelle la chaleur du fer se sera imprimée. Il observera que ce fer doit porter justement partout; s'il vacilloit, la marche de l'animal ne pourroit être sûre, les lames brochées seroient bientôt ébranlées par le mouvement que recevroit à chaque pas un fer qui n'appuieroit pas également; et si, d'un autre côté, son appui avoit lieu trop fortement sur la sole (1), l'animal en souffriroit assez, ou pour boiter tout bas, ou du moins pour feindre. La preuve que le fer n'a pas porté sur une partie, se tire de l'inspection du fer même, qui se trouve, dans la portion sur laquelle l'appui n'a pas été fixé, plus lisse, plus brillant et plus uni que dans toutes les autres. Lorsque nous disons, au surplus, que le fer doit porter également partout, nous prétendons que son appui doit avoir lieu dans toute la rondeur du sabot, sans en excepter les talons, qu'on croit ordinairement, et très-mal à propos, ménager en en éloignant le fer depuis la première étampure en dedans et en talon jusqu'au bout de

(1) Il est néanmoins des cas où la sole doit être contrainte; mais nous ne traçons ici que des règles générales, et nous ne parlons que de la manœuvre, et non des exceptions et des principes.

l'éponge; ce qui écrase ces parties, bien loin de les conserver.

Dès que l'appui du fer est tel qu'on le peut exiger, l'artiste doit l'assujettir : il brochera d'abord deux clous, un de chaque côté; après quoi, le pied étant à terre, il examinera si le fer est dans une juste position, et il fera ensuite reprendre le pied par l'aide, pour achever de brocher. Les lames doivent être déliées et proportionnées à l'épaisseur de l'ongle; il faut bannir, tant à l'égard des chevaux de légère taille, que par rapport aux chevaux plus épais, celles qui, par leur volume et par les ouvertures énormes qu'elles font, détruisent la corne et peuvent encore presser le vif et le serrer. L'artiste brochera d'abord à petits coups, en maintenant avec le pouce et l'index de la main gauche la lame sur laquelle il frappera, et dont l'affilure doit être droite et courte; quand elle aura fait un certain chemin dans l'ongle, et qu'il pourra reconnoître le lieu de sa sortie, il coulera sa main droite vers le bout du manche du brochoir, et soutenant la lame avec un des côtés du manche de la tricoise, il la chassera hardiment jusqu'à ce qu'elle ait entièrement pénétré.

Il est ici plusieurs choses à observer : 1°. on

aura attention, en premier lieu, que la lame ne soit point coudée, c'est-à-dire qu'elle n'ait point fléchi ensuite d'un coup de brochoir donné à faux (la coudure est alors extérieure et s'aperçoit aisément), ou conséquemment à une résistance trop forte que la lame aura rencontrée et qu'elle n'aura pu vaincre. Souvent, en pareil cas, la coudure est intérieure, et ne peut être soupçonnée ou aperçue que par la claudication de l'animal; cependant un artiste expérimenté et soigneux reconnoît sur-le-champ ce qui lui arrive par la réaction différente du brochoir dans sa main en semblable occasion.

2°. On prendra garde à ne point casser cette même lame dans le pied, en retirant ou en poussant le clou; il faut l'extraire sur-le-champ, ainsi que les pailles ou les brins qui peuvent s'être séparés de la lame même, et chasser, s'il se peut, la retraite, avec le repoussoir, qui est l'instrument dont on doit faire, ainsi que nous l'avons dit, usage à cet effet.

3°. On ne brochera ni trop haut ni trop bas, mais en bonne corne : brocher trop haut, c'est risquer de serrer, de piquer; brocher trop bas, c'est s'exposer à ne point fixer solidement le fer et à occasioner le délabrement du pied.

4°. On se souviendra que le quartier de de-

dans demande, attendu sa foiblesse naturelle, une brochure un peu plus basse que celui de dehors.

5°. Les lames seront chassées de façon qu'elles ne pénétreront point de côté, et que leur sortie répondra aux étampures.

6°. Elles régneront autour des parois du sabot, les rivets se trouvant tous à peu près à une même hauteur.

Chaque lame étant brochée, et la fibre étant relevée, l'artiste, par un coup de brochoir adressé sur la tête de chaque clou, achevera de la faire pénétrer fermement dans l'ongle, ayant la précaution d'assurer et de soutenir ses coups en plaçant les tricoises en dessous, près du fer ou de la partie qui doit former les rivets, selon le plus ou le moins de délicatesse et de sensibilité du pied; il coupera et rompra ensuite avec ces mêmes tricoises, le plus près de l'ongle qu'il lui sera possible, les affilures qui ont été pliées et qui excèdent les parois du sabot. Il aura soin, aussitôt après, de couper avec le rogne-pied toute la portion de l'ongle qui pourroit excéder et dépasser le fer; il frappera dans cette intention modérément et à petits coups de brochoir sur ce même rogne-pied, en observant de prendre l'ongle dans le vrai sens; il

enlevera en même temps, avec le coin tranchant de ce même outil, une légère partie de la corne aux environs de la sortie de chaque lame, pour y former la place des rivets.

L'artiste rive en frappant d'une part sur la tête des clous, et en en soulevant de l'autre la pointe avec les tricoises, qu'il tient près de cette pointe, à mesure des coups adressés sur la tête; il les dirige ensuite, mais avec bien moins de force, sur les pointes, qu'il s'agit d'insérer et de noyer dans l'ongle. Pour s'assurer et maintenir les lames, dont la tête pourroit s'élever alors et s'éloigner de l'étampure, il oppose les tricoises, en les plaçant successivement sur chaque caboche, comme il les opposoit successivement près de chaque pointe, quand il frappoit sur les têtes; il les frappe encore de nouveau, en opposant pareillement les tricoises sur les rivets, et il termine enfin son opération en rabattant à coups légers les pinçons, s'il y en a, et en unissant avec la râpe toute la circonférence du sabot, le pied de l'animal étant à terre.

Des beautés et des difformités du pied du Cheval, considéré extérieurement (1).

XIII.

L'ongle, le sabot, le pied, sont des termes synonymes : nous croyons pouvoir nous dispenser ici de rappeler la division que l'on en a faite en pince, en talon, en quartiers, et de définir ce qu'on entend par ces parties, ainsi que par celles qui sont connues sous les dénominations de *couronne*, de *sole* et de *fourchette*.

La masse totale de cette portion de l'animal fixe d'abord les premiers regards que l'on jette sur elle : un volume justement proportionné, une forme régulière, une consistance solide et néanmoins douée de souplesse, un tissu lisse et uni, sont en général les qualités que l'on y recherche et qu'elle doit présenter.

Son volume n'est proportionné qu'autant qu'elle répond aux parties dont elle est une suite et qu'elle termine.

Supposons un cheval de la taille d'un mètre soixante-trois centimètres (cinq pieds), en qui les membres et toutes les pièces articulées qui

(1) Voyez la première partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, art. 38.

les complètent seroient dans le rapport le plus parfait; l'assiette ou la partie de l'ongle des extrémités antérieures qui portera sur le sol, aura douze centimètres (quatre pouces cinq lignes) dans sa plus grande largeur (1), et quatorze centimètres (cinq pouces deux lignes) dans sa plus grande longueur (2), à partir

(1) Cent douze millimètres (quatre pouces deux lignes), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent dix millimètres (quatre pouces une ligne), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cent six millimètres (trois pouces onze lignes), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); dix centimètres (trois pouces huit lignes), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quatre-vingt deux millimètres (trois pouces), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Cent trente-quatre millimètres (quatre pouces onze lignes), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent trente-deux millimètres (quatre pouces dix lignes), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cent vingt-cinq millimètres (quatre pouces sept lignes), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); cent dix-huit millimètres (quatre pouces quatre lignes), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de six centimètres (deux pouces); cent dix millimètres (quatre pouces une ligne), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

d'une ligne qui, appuyée sur l'un et l'autre talons, traverseroit le vide de la bifurcation de la fourchette.

La couronne aura onze centimètres (quatre pouces) d'un côté à l'autre, au plus saillant, et une même distance de sa partie antérieure à la partie la plus saillante du talon (1).

La hauteur verticale de ce même sabot sera de cinquante-neuf millimètres (deux pouces deux lignes) (2), mesurée du milieu de la

(1) Cent quatre millimètres (trois pouces dix lignes), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent deux millimètres (trois pouces neuf lignes), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); quatre-vingt-dix-huit millimètres (trois pouces sept lignes), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quatre-vingt-dix millimètres (trois pouces quatre lignes), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quatre-vingt-huit millimètres (trois pouces deux lignes), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Cinquante-cinq millimètres (deux pouces un peu plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cinquante-quatre millimètres (deux pouces à peu près), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cinquante-trois millimètres (deux pouces un peu moins), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quarante-huit millimètres (un pouce neuf

partie antérieure et la plus élevée de la couronne jusqu'au sol ; mais cette élévation se réduira, aux quartiers, à quarante-quatre millimètres (un pouce sept lignes et demie) (1), si on la prend au droit du milieu de la couronne, entre le talon et la partie antérieure de cette première partie, et elle n'aura plus en talons ou dans la dernière que dix-huit millimètres (huit lignes) (2).

---

lignes un peu plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces) ; *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de six centimètres (deux pouces) ; quarante-cinq millimètres (un pouce huit lignes), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(1) Quarante-un millimètres (un pouce six lignes un peu plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces) ; quarante millimètres (un pouce six lignes à peu près), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces) ; trente-huit millimètres (un pouce cinq lignes), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces) ; trente-six millimètres (un pouce quatre lignes), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces) ; *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de six centimètres (deux pouces) ; trente-quatre millimètres (un pouce trois lignes), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Dix-sept millimètres (sept lignes deux tiers), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces) ; dix-sept millimètres à peu près (sept lignes et demie), dans

L'inclinaison du contour antérieur, vu de profil, sera telle, que, si on la prolongeoit sur le terrain, on trouveroit cinquante-deux millimètres (un pouce onze lignes) de longueur (1) entre l'aplomb du sommet de la couronne et le point où atteindroit sur le sol l'extrémité de la pince, au moyen de cette prolongation : ce contour doit s'approcher ensuite insensible-

---

le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); seize millimètres (sept lignes un sixième), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quinze millimètres (six lignes trois quarts), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); quinze millimètres environ (six lignes deux tiers), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quatorze millimètres (six lignes un tiers), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(1) Cinquante millimètres (un pouce dix lignes un peu plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); quarante-huit millimètres (un pouce neuf lignes un peu plus), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); quarante-six millimètres (un pouce huit lignes un peu plus), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quarante-quatre millimètres (un pouce sept lignes un peu plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); quarante-trois millimètres (un pouce sept lignes environ), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quarante millimètres (un pouce six lignes et plus), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

ment et de plus en plus de la verticale, de manière à n'être incliné au droit du milieu de l'assiette; vue latéralement, que de neuf millimètres (quatre lignes) (1), et à perdre toujours imperceptiblement jusqu'à environ trente-trois millimètres (quinze lignes) de l'extrémité des talons, où il devient vertical, et de là s'incline en arrière à tel point, qu'au droit des talons l'aplomb du contour de la couronne dépasse de treize millimètres (six lignes) (2) le point d'appui du talon sur le sol.

Ces mesures géométrales, c'est-à-dire prises entre des parallèles, ne se rapporteront pas absolument au sabot des extrémités postérieures; il est des différences à observer : 1°. la largeur de l'assiette, mesurée comme dans l'ongle de l'extrémité antérieure, aura cent

(1) Neuf millimètres (quatre lignes peu moins), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); et ainsi en diminuant insensiblement jusqu'à six millimètres (trois lignes et un sixième de ligne), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Douze millimètres (cinq lignes trois quarts), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces.); et toujours en diminuant, de manière que, dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds), cette mesure se trouve réduite à plus de dix millimètres (quatre lignes trois quarts).

vingt-deux millimètres (quatre pouces et demi) (1), au lieu de cent vingt millimètres (quatre pouces cinq lignes), et sa longueur sera de cent quarante-huit millimètres (cinq pouces six lignes) (2); 2°. les dimensions de la couronne, d'un côté à l'autre, seront les mêmes à celle de l'ongle antérieur en cet endroit; mais, de sa partie antérieure à la ligne

(1) Cent dix-sept millimètres (quatre pouces quatre lignes un peu moins), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent treize millimètres (quatre pouces deux lignes un peu plus), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cent neuf millimètres (quatre pouces un peu plus), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); cent deux millimètres (trois pouces neuf lignes un peu plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); cent un millimètres (trois pouces neuf lignes), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quatre-vingt-seize millimètres (trois pouces six lignes et plus), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Cent quarante-quatre millimètres (cinq pouces trois lignes un peu plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent quarante-un millimètres (cinq pouces une ligne un peu plus), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cent trente-trois millimètres (quatre pouces onze lignes un peu plus), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); cent vingt-cinq millimètres (quatre pouces sept lignes un peu plus),

la

la plus saillante du talon, elle aura dix-huit millimètres (huit lignes) de plus (1); 3°. la hauteur verticale aura soixante-sept millimètres (deux pouces et demi) (2); dans les quartiers

dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); cent vingt-quatre millimètres (quatre pouces sept lignes), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); cent dix-huit millimètres (quatre pouces quatre lignes un peu plus), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(1) Cent vingt millimètres (quatre pouces cinq lignes et plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cent dix-neuf millimètres (quatre pouces quatre lignes et demie), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cent quatorze millimètres (quatre pouces deux lignes et plus), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); cent six millimètres (trois pouces onze lignes et plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); cent quatre millimètres (trois pouces dix lignes et plus), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); cent deux millimètres (trois pouces neuf lignes et plus), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Soixante-cinq millimètres (deux pouces cinq lignes peu moins), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); soixante-trois millimètres (deux pouces quatre lignes très-peu plus), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); cinquante-neuf millimètres (deux pouces deux lignes un peu plus), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); cinquante-sept millimè-

elle sera réduite à quarante-huit millimètres un pouce neuf lignes (1), tandis qu'en talon elle sera parfaitement égale en élévation; 4°. enfin, l'inclinaison du contour antérieur, vue de profil et prolongée comme dans le pied de devant, sera de six centimètres (deux pouces) de longueur (2), entre l'aplomb du

tres (deux pouces une ligne un peu plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); cinquante-six millimètres (deux pouces une ligne), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); cinquante-deux millimètres (un pouce onze lignes), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(1) Quarante-six millimètres (un pouce huit lignes et plus), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); quarante-quatre millimètres (un pouce sept lignes et plus), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces); quarante-trois millimètres (un pouce sept lignes peu moins), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quarante-deux millimètres (un pouce six lignes et plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); quarante millimètres (un pouce cinq lignes et demie), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); trente-huit millimètres (un pouce quatre lignes et plus), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

(2) Cinquante-deux millimètres (un pouce onze lignes), dans le cheval de vingt-sept centimètres (dix pouces); cinquante-un millimètres (un pouce dix lignes et demie), dans le cheval de vingt-deux centimètres (huit pouces);

sommet de la couronne et le point que nous avons désigné sur le terrain.

Quoi qu'il en soit, la connoissance de ces proportions assez rigoureusement assignées, non sur un ongle qui, n'ayant jamais porté de fer, auroit éprouvé de la part du sol des atteintes qui en auroient inévitablement altéré la forme et les mesures naturelles, mais sur un pied vraiment beau et paré comme il doit l'être quand il est ferré selon l'art, peut nous donner les plus grandes lumières; elle nous servira dès à présent de guide dans l'examen auquel nous nous voyons obligés.

L'ongle excède-t-il ces dimensions, ou ne

---

quarante-neuf millimètres (un pouce neuf lignes et demie), dans le cheval de dix-sept centimètres (six pouces); quarante-huit millimètres (un pouce neuf lignes un peu plus), dans le cheval de onze centimètres (quatre pouces); quarante-six millimètres (un pouce huit lignes), dans le cheval de six centimètres (deux pouces); quarante-quatre millimètres (un pouce sept lignes), dans le cheval de cent trente centimètres (quatre pieds).

Nota. Dans les unes et les autres des mesures relatives, écrites dans ces notes, nous n'avons pas cru devoir, en supposant la nature même la plus parfaite, parler des fractions résultantes des calculs, le plus ou le moins pouvant être arbitré, sans inconvénient, à un millimètre (une demi-ligne).

les atteint-il pas, il est également défectueux : une amplitude plus ou moins vaste, mais toujours très-commune dans les chevaux lourds, mous et foibles, est une marque de sa délicatesse, de sa trop grande sensibilité, de sa propension à s'échauffer bientôt sur le sol, et rarement peut-on y adapter des fers d'une manière vraiment solide; d'ailleurs, cette partie rend pénible, par son propre poids, la marche de l'animal déjà naturellement débile; il bute, il bronche, il se lasse aisément, et le moindre travail le fatiguant, pour peu qu'il soit exercé, la ruine de ses membres ne peut être que prochaine : un ongle trop peu volumineux, au contraire, est aride, sec et cassant; et le plus souvent aussi, par son inflexibilité, par sa dureté, et surtout par son rapprochement des parties molles, auxquelles il devroit servir de défense, il occasione en elles, en les comprimant, une douleur plus ou moins vive : s'il n'a pas la hauteur et la longueur requises, son appui n'ayant lieu que sur une très-légère portion, ou sur une très-petite quantité de points du sol, la machine élevée sur quatre colonnes, dont la base alors est très-étroite, n'a que très-peu de stabilité; et s'il n'est pas en ce cas exposé à des éclats, à des fissures,

comme il l'est assez ordinairement, les corps durs sur lesquels il portera lui feront éprouver une douloureuse sensation.

C'est aux vices de sa consistance que l'on doit rapporter les uns et les autres de ces défauts : la mollesse, la laxité de ses vaisseaux et de ses fibres, donnent lieu à l'excès de son volume, comme sa petitesse est le résultat assez constant de leur rigidité et de l'intimité de leur union. Dans le premier cas aussi, il y a assez communément évasement du sabot et irrégularité dans la forme, qui, selon celle de l'os du pied, devroit tracer aux yeux un ovale postérieurement tronqué et approchant antérieurement du rond. Outre le danger qu'il y a de piquer, de serrer, d'enclouer ces sortes de pieds, très-improprement appelés *pieds gras*, et qu'il conviendroit de nommer plutôt *pieds mous*, il est certain que, dès les premiers momens, l'application de nouveaux fers les étonne toujours. Dans le second cas encore, souvent le pied est *dérobé*, c'est-à-dire que les lames les plus tenues y font des brèches plus ou moins fortes, principalement à l'endroit des rivures, ainsi que nous venons de l'observer; et si, d'une part, on *étampe plus gras*, pour affermir le fer, d'un autre côté on court

le plus grand risque de donner atteinte aux parties molles.

Le tissu de l'ongle dans des *pieds mous*, paroît extérieurement, et attendu sa lâcheté, uni, liant et plein de vie; aussi se laisse-t-on assez souvent séduire par ce dehors trompeur. Il n'en est pas de même d'un nombre de défauts bien apparens dans une infinité d'autres pieds; tels sont, par exemple, les aspérités qu'on y remarque quelquefois, les cercles qui ceignent cette partie, et qui occasionent la claudication de l'animal, s'ils s'étendent au-dedans comme au-dehors; sa rétraction, son rétrécissement, son desséchement, qui en altèrent toujours la figure; les fentes que l'on a nommées *soies* ou *pieds de bœuf*, etc., etc.

Quoi qu'il en soit, si, de cette masse totale, envisagée avec la rapidité dont est susceptible le regard d'un homme accoutumé à voir et à juger, on veut passer aux détails et à l'examen de ses parties, on pourra d'abord en considérer les *quartiers*.

Nous en avons fixé la hauteur à celle de quarante-cinq millimètres (un pouce sept lignes et demie); mais cette élévation doit être la même dans l'un et dans l'autre, quoique celui de dedans soit naturellement plus foible; autre-

ment, l'assiette se trouvant inclinée d'un côté ou d'autre, le quartier le plus haut seroit le seul chargé du poids, les articulations se trouveroient faussées, et l'animal n'auroit aucune fermeté sur le sol. Ce défaut néanmoins n'est que trop commun, surtout dans les chevaux qui ont des jambes de veau, qui sont panards, cagneux, etc., etc. On pourroit même dire qu'il est général; car on observe dans presque tous les pieds une inégalité sensible, le *quartier de dehors* du pied du montoir, et le *quartier de dedans* du pied hors du montoir, ayant toujours plus d'élévation, le premier que le *qüartier de dedans*, le second que le *quartier de dehors*, qui leur répondent; le tout, ainsi que nous l'avons remarqué (Art. XII), attendu la paresse de l'artiste. Cette disproportion n'a pas aussi toujours pour cause, d'une part, la brièveté, ou de l'autre, l'excessive élévation d'un *quartier*; la direction de tout ongle aride et sec tend naturellement au resserrement et à un rejet en dedans, comme il est dans la nature qu'un ongle mou et de la plus médiocre consistance cède à la moindre impulsion et au plus léger effort, qui peut le déterminer à forjeter ou à se propager en dehors : or, si l'un des *quartiers* suit l'un de ces sens, s'il rentre ou

s'il s'évase, tandis que l'autre tombe verticalement et à-plomp sur le terrain, celui-ci certainement paroîtra avoir plus de hauteur, quoiqu'il n'en aura pas réellement davantage, et l'effet sera le même que celui d'une inégalité véritable qui naîtroit de son prolongement : du reste, on sait que toute division de l'ongle aux *quartiers*, à compter de la *couronne*, est une seime, cette maladie de l'ongle attaquant plus communément le *quartier de dedans* que l'autre.

S'il y a excès ou diminution dans les proportions que nous avons assignées à la *couronne*, c'est-à-dire à cette partie qui doit justement accompagner la rondeur du sabot à sa naissance, le défaut est d'autant plus considérable, que, dans l'une ou l'autre de ces circonstances, non-seulement on doit redouter le dessèchement du pied, mais une infinité de maux qui peuvent mettre dans la suite l'animal hors de tout service.

En ce qui concerne les *talons*, nous renvoyons à la mesure que nous en avons donnée, telle doit en être la hauteur; il faut encore qu'ils soient fermes, ouverts et égaux. Dans ceux qui sont trop bas, la *fourchette* est le plus souvent molle et trop volumineuse, et ce

corps s'offensant de la dureté et de l'irrégularité du terrain sur lequel il repose, le cheval assez communément souffre et boite. C'est à l'amplitude de cette même *fourchette* que l'on peut distinguer si le défaut d'élévation des parties dont il s'agit, défaut plus considérable dans les chevaux long-jointés que dans les chevaux dont les parties des membres sont dans un juste rapport, est dû à la nature, ou si l'on peut en accuser la main de l'ouvrier; car des *talons* trop abattus semblent ne différer en rien de ce qu'on appelle *talons* bas. Des *talons* trop hauts, mais foibles et si flexibles que la pression la plus légère suffit à leur rapprochement, sont un présage de leur resserrement et de l'encastelure, soit que leur flexibilité résulte de la nature de l'ongle, soit qu'elle puisse être regardée comme accidentelle ou acquise, c'est-à-dire, soit qu'elle ait pour cause la diminution de la force et du volume de la *fourchette*, conséquemment à quelques maladies, ou soit que l'artiste ait détruit maladroitement et mal à propos lui-même avec le boutoir, la portion qui, située entre elle et eux, les contenoit et s'opposoit à leur rejet en dedans. Nous voyons encore que le trop d'élévation de ces parties non resserrées, mais assez larges et ayant assez

de consistance pour demeurer ouvertes, donne ordinairement lieu à la foiblesse du pied en *pince*, et que, dans tous les cas, elle ajoute encore beaucoup au défaut qui naît des articulations trop courtes, de la direction trop droite des membres, et du vice des chevaux boutés, arqués ou brassicourts, etc., etc. Aussi est-on étonné avec raison que, dans la commune pratique, les pieds les mieux conformés soient traités de manière qu'on ménage une hauteur excessive en *talons*, bien loin de les abattre dans une proportion relative à la situation du genou, du boulet et de la *couronne*; ce qui, joint au violent travail, hâte bientôt et précipite la ruine des chevaux. Du reste, la brièveté d'un seul *talon*, sa propension à rentrer, sont toujours des vices auxquels il importe de remédier, et qui sont très-ordinaires dans les chevaux fins, dont l'ongle aride a besoin d'être sans cesse humecté et ramolli d'une manière quelconque. Nous dirons enfin que, si la longueur démesurée du pied provient de l'allongement des *talons*, la *couronne* ne dépassant point ou ne dépassant que très-peu le point de leur appui sur le sol, cette défectuosité est non-seulement contraire à la forme naturelle et belle du sabot, mais elle an-

nonce encore que l'animal est disposé à l'encastelure.

La *sole*, c'est-à-dire la portion de l'ongle qui tapisse en plus grande partie et qui clôt avec la fourchette le sabot inférieurement, doit avoir nécessairement de la force et de la solidité, pour résister, sans dommage et sans douleur, à la dureté et à l'aspérité des corps sur lesquels l'animal marche. Quand elle est baveuse, molle et tuméfiée, selon les causes de ce défaut de consistance, quelquefois elle peut être rappelée à la densité qu'elle doit avoir; mais le plus communément l'ongle est toujours foible, mal conformé, plat ou comble. Le pied est plat, quand sa face inférieure ne présente qu'une très-légère concavité; il est comble, quand elle n'en présente point, et que la *sole* est de niveau à la portion inférieure des *quartiers*, et même en surmonte ensuite la superficie : bientôt, dans l'animal atteint de ce dernier défaut, le poids qui chargeoit d'abord en même temps et les *quartiers* et la *sole*, ne porte plus que sur cette dernière partie, les *talons* se resserrent toujours de plus en plus, l'ongle est inégal, écailleux, difforme, etc. A l'égard des pieds plats, qui dégénèrent souvent en pieds combles, leur largeur, leur trop

d'étendue, l'élargissement des *talons* du côté des *quartiers*, le volume énorme de la fourchette qui touche et atteint le sol, les décèlent et les caractérisent. Il en est néanmoins dont les *talons* n'ont point ce défaut, et dont l'ongle, au contraire, se propageant en pince, intercepte en quelque sorte le rond qu'il devroit suivre en cet endroit; tel est un des effets de la fourbure, lorsqu'elle a atteint les pieds : les autres sont le resserrement ou la rentrée de l'ongle en lui-même, les cercles qui se montrent antérieurement au milieu du sabot, l'appui continuel sur le *talon*, de la part du cheval qui marche, la voussure de la *sole* en dehors, en forme de croissant, ou sa poussée dans une portion de son étendue, en forme d'ognon, etc., etc. On doit comprendre, au surplus, que tout pied plat et comble est plus susceptible que les autres de contusions, de foulures, de bleimes foulées, etc., etc, comme tout pied aride, cerclé, encastelé, est très-sujet aux bleimes sèches.

Enfin, la *fourchette* doit être proportionnée au sabot : toute *fourchette* trop ou trop peu nourrie, annonce toujours un pied défectueux; sa disproportion en maigreur est le partage d'un ongle trop sec, et sa disproportion en vo-

lume existe communément dans les *talons* trop bas, etc., etc.

De la Composition, du Mécanisme, des Lois de la nutrition, de l'accroissement et de la reproduction de l'Ongle.

XIV.

Le sabot, détaché et séparé par la voie de la macération, ou par un procédé quelconque, de toutes les parties qu'il recèle, présente une sorte de boîte ouverte postérieurement et supérieurement; cette boîte, arrondie un peu plus sur le devant que sur les côtés, est une tranche oblique d'un cône très-allongé, plus ou moins élevée, ainsi qu'on vient de le voir, selon la grandeur de l'animal, la coupe supérieure ayant beaucoup moins d'obliquité que l'inférieure, qui constitue ce que nous avons nommé le *dessous du pied :* ce cône est néanmoins irrégulier, en ce que les parties postérieures se trouvent séparées par une profonde échancrure, et ramenées l'une et l'autre en rond contre le centre du pied, pour former les *talons* solides et le vide de la *fourchette.*

L'épaisseur de la paroi de cette boîte n'est pas la même dans toute son étendue; elle est

plus considérable antérieurement : elle diminue ensuite par gradation jusqu'à son arrivée aux *talons* ; elle est beaucoup plus foible au bord supérieur ou à la *couronne*. La partie latérale formant le *quartier de dedans*, est plus mince que celle qui forme le *quartier de dehors*, et l'épaisseur augmente enfin en général au bord inférieur du pied. Quant à la consistance, elle suit assez exactement le degré d'épaisseur, l'ongle étant toujours plus dur aux endroits où il est plus épais ; il est très-sec et très-compacte au dehors : on y remarque des fibres longitudinales, parallèles entre elles et très-serrées ; mais cette densité diminue par degrés insensibles, et s'évanouit totalement à la face interne de cette même paroi, car cette face est absolument molle.

La *fourchette* et la *sole* achèvent la clôture de la boîte ; ces parties sont de même nature que le sabot, la consistance de la *sole* n'étant pas cependant aussi dure que celle de la paroi, et celle de la *fourchette* étant moins compacte que celle de la *sole*.

En examinant la face interne de la paroi de ce même sabot macéré et détaché, si l'on considère le bord supérieur de l'ongle, on le voit extrêmement mince dès son origine ; il

présente ensuite une sorte de biseau, après lequel il se trouve avoir la même épaisseur observée dans la paroi, ce même bord, jusqu'à la terminaison du biseau, étant criblé, dans toute sa surface, d'une multitude de porosités par où pénètrent les vaisseaux. La surface du reste de la paroi, dans toute sa circonférence, depuis ce même biseau jusqu'à la commissure de la *sole* solide avec le sabot, montre une multitude de feuillets, parallèles entre eux, dans le même degré d'obliquité que le sabot sur sa base, et formés par des fibres réfléchies et rangées les unes sur les autres, à peu près comme les brins de la barbe d'une plume.

On aperçoit encore ces feuillets à la face interne des portions arrondies et ramenées vers le centre du pied; mais leur direction change, ils tendent au centre que l'on pourroit supposer à chacune de ces parties arrondies pour loger les *talons*. Le surplus de la *sole* solide, dont le principe est à ces mêmes parties arrondies, n'offre, jusqu'à sa commissure avec le sabot, qu'une surface lisse, réticulaire, garnie de porosités et très-convexe, mais renforcée dans le milieu, pour loger le corps pyramidal que nous examinerons dans

peu, et dont la pointe répondroit au centre du pied, tandis que la base occuperoit l'espace qui est entre les deux *talons*, la partie renfoncée se relevant postérieurement de son milieu pour former l'échancrure que nous avons observée à la face externe, inférieure et postérieure de l'ongle, et pour diviser en deux la base du corps pyramidal, qui recevra cette éminence comme il sera lui-même reçu dans le renfoncement dont nous venons de parler.

La masse du pied, sortie de cette boîte, présente divers objets qu'il importe de considérer.

Le premier qui nous frappe, est un bourlet formant la portion supérieure de cette partie, et qui remplit exactement l'évasement résultant du biseau qui se trouve à l'orifice supérieur de la boîte ou du sabot, la portion inférieure de ce bourlet offrant une multitude de vaisseaux évidemment sortis des pores remarqués à toute la superficie de ce même biseau, et au-dessus de ces vaisseaux une sorte de frange formée par autant de dilacérations de la surface de ce bourlet, lors de sa séparation du bord supérieur de l'ongle.

Le second objet à envisager réside dans une multitude

multitude de feuillets, qui commencent immédiatement où finit le bourlet; ces feuillets, en même nombre et semblables à ceux qui, dans la paroi, commencent où finit le biseau, si ce n'est qu'ils sont plus lâches, règnent de même parallèlement entre eux, et descendent le long de l'os du pied jusqu'à son bord inférieur, en adhérant fortement au tissu qui recouvre cet os. Dans l'état naturel ils sont engrenés dans les sillons de la face interne de la paroi de la boîte, n'y ayant entre ceux-ci aucun intervalle qui ne soit rempli par un des feuillets dont nous parlons.

De même que les feuillets observés dans la face interne de cette même boîte n'outrepassent pas, sous cette forme, la commissure de la *sole* solide avec le sabot, les feuillets qui tapissent l'os du pied n'outre-passent pas son bord inférieur; ils disparoissent ou s'évanouissent, et leur substance se propage sous la partie inférieure de ce même os, sous la même forme réticulaire que celle qui revêt la face interne de la *sole* solide; il en résulte ce que nous appelons la *sole* charnue.

C'est postérieurement à cette même partie que l'on voit le corps pyramidal, qui n'est autre chose que la *fourchette* molle ou la partie re-

que dans l'enfoncement, dont nous avons fait mention en examinant la *fourchette* solide, ce corps étant la continuation et la réunion des *talons*, séparés postérieurement par la partie relevée que nous avons remarquée lors de ce même examen, et qui est préposée pour être reçue dans l'échancrure de ce même corps pyramidal à sa base; il est recouvert de la même substance réticulaire qui constitue la *sole*. Si l'on dépouille de cette substance la partie postérieure du pied, on découvre un tissu folliculeux, ligamenteux, dense, blanchâtre, qu'il n'est pas aisé de déchirer, de couper et de séparer des autres parties; il est à peu près pareil à celui qui, dans le corps humain, est à toute la face inférieure du pied entre la peau et l'aponévrose plantaire; il adhère fortement de chaque côté à des cartilages et à la gaîne du tendon fléchisseur : c'est ce même tissu qui compose les *talons*, et dont le prolongement en pointe pyramidale, jusqu'au centre du pied où il devient compacte, compose la *fourchette*.

L'enlèvement de ce tissu en entier expose aux yeux latéralement des cartilages, des ligamens, et postérieurement l'extrémité du tendon fléchisseur.

Les cartilages, un de chaque côté, sont placés aux parties latérales et postérieures de l'articulation de l'os du pied et de l'os de la *couronne*, qu'ils recouvrent latéralement; ils sont comme un appendice du premier de ces os : on peut les regarder néanmoins comme deux corps aplatis, ayant deux faces et deux bords, la face externe avoisinant le sabot, la face interne, l'articulation, et l'une et l'autre étant garnies du tissu qui compose les *talons*, et dont ils forment eux-mêmes une partie. En ce qui concerne les bords, l'inférieur est constamment uni à l'os du pied, le supérieur surpasse de quelques millimètres (lignes) les bords postérieur et supérieur du sabot; ces deux cartilages sont, au surplus, beaucoup plus épais dans leur milieu que dans le reste de leur étendue, et ce milieu en constitue proprement le corps; on les trouve assez fréquemment ossifiés, et plutôt dans les vieux chevaux que dans les jeunes : ils maintiennent les *quartiers* dans un éloignement convenable, les *talons* en sont moins disposés à se resserrer, et le derrière du pied en est plus ample; ils empêchent, vu leur situation, qu'aucune partie ne soit froissée dans les mouvemens fréquens de l'articulation sur laquelle ils se trouvent; ils for-

tifient toutes les parties en talon et contribuent à leur forme : ils sont comme des espèces d'arcs-boutans aidant à l'os du pied à soutenir le poids et le fardeau de la masse, leur expansion en arrière faisant qu'ils le partagent et qu'ils s'opposent en partie à ce que le fanon ne porte directement à terre.

Parmi les ligamens, il en est deux latéraux qui maintiennent l'os articulaire, chacun des angles de cet os étant attaché fortement à l'os du pied.

Il en est deux autres qui le fixent par ses bords, l'un occupant entièrement le supérieur, et s'attachant dans toute cette étendue à la partie postérieure et inférieure de l'os de la *couronne*, l'autre occupant le bord inférieur, et s'attachant à la partie concave de l'os du pied; ces deux ligamens font ici l'office de ligamens capsulaires, ils empêchent l'épanchement de la liqueur synoviale : ces connexions sont telles, qu'elles permettent la liberté du mouvement de toutes les parties, c'est-à-dire, que l'os de la *couronne* peut glisser aisément sur la face antérieure de l'os articulaire, de même que l'os du pied, ces os étant, à cet effet, revêtns d'un cartilage lisse et poli; semblable à ceux que l'on voit dans toutes les articulations mobiles.

A l'égard de l'extrémité du tendon fléchisseur, ce tendon qui s'aplatit et qui a plus de largeur dès qu'il est parvenu à l'articulation, se change en une aponévrose, depuis ce lieu jusqu'à son insertion; il passe sur l'os articulaire, et on y observe une dépression, un enfoncement causé par l'éminence mitoyenne de cet os qui s'y trouve logée; de là, ce tendon s'attache à l'os du pied précisément au bord inférieur de l'échancrure postérieure, cette connexion étant très-forte et les fibres tendineuses s'implantant profondément dans sa substance. Cette solidité étoit nécessaire pour maintenir des parties aussi exposées que celles-là à des mouvemens violens. Il est de plus, sous ce tendon, une humeur synoviale, qui ne diffère point de celle que l'on rencontre dans les autres articulations, et qui est préposée pour adoucir son frottement sur l'os articulaire, cette humeur ne pouvant point, du reste, communiquer avec celle qui lubréfie cet os dans son autre face, et toute autre communication leur étant interdite au moyen des ligamens qui en circonscrivent les bords.

Si, de cet examen de la partie postérieure de l'articulation, on se propose de passer à la considération de cette articulation entière, il

ne s'agit que de la dépouiller, ainsi que l'os du pied, de toutes les portions qui nous voiloient ce que nous n'en avons encore pu apercevoir; on observera alors :

1°. L'extrémité du tendon extenseur, qui, après avoir passé sur l'os de la couronne et sur son articulation avec l'os du pied, s'attache dans celui-ci à sa partie antérieure et supérieure;

2°. Les ligamens latéraux qui affermissent cette même articulation, s'attachent, d'une part, aux parties latérales de la *couronne*, et viennent se terminer à l'os du pied en s'élargissant sur ce même os;

3°. Le ligament capsulaire enveloppant les parties antérieures et latérales de cette même articulation.

Il faut encore considérer les uns et les autres des os qui la forment, c'est-à-dire, l'os de la couronne, l'os articulaire et l'os du pied. On peut recourir pour cet objet à ce que nous en avons brièvement dit dans notre *Précis hippostéologique* (Art. XLV, XLVI et XLVII). Nous observerons seulement ici que le second de ces os, par sa position et par sa structure, fait l'office de poulie et de point d'appui; en effet, d'une part il facilite les mouvemens du

tendon, ces mouvemens étant plus aisément opérés sur un corps poli, tel que cet os, et de l'autre, il les fortifie, en écartant le tendon de la ligne droite ou du centre. Du reste, ces trois os ensemble forment une seule et même articulation, dont les mouvemens, bornés à la flexion et à l'extension, sont effectués seulement par le jeu de l'os de la couronne et de l'os du pied, qui peuvent réciproquement se mouvoir l'un sur l'autre. L'os articulaire est fixe et n'est susceptible d'aucun changement dans sa position; il ne donne attache à aucun muscle, il souffre seulement le frottement des deux autres os qui roulent sur sa face interne, et qui pourroient, tout au plus, dans des mouvemens violens, pousser et renverser un de ses bords, soit par haut, soit par bas; selon l'action forcée qui lui seroit imprimée par l'os du pied ou par celui de la couronne.

Les vaisseaux principaux du pied sont, dans les extrémités antérieures, en ce qui concerne les artères, une continuation de la brachiale qui, parvenue au boulet, forme les artères latérales; celles-ci descendent de chaque côté, quoiqu'un peu en arrière, le long de la partie postérieure du paturon jusqu'à la couronne, où elles se divisent en artères plantaires et en

artères coronaires, et se subdivisent, dans toute la substance du pied, en une multitude de ramifications pour l'entretien et la nourriture de ses parties.

Les veines suivent la même route que les artères; arrivées à la couronne, elles se divisent et forment un lacis ou un réseau admirable sur toutes les parties antérieures et latérales.

Les nerfs qui se distribuent à ces extrémités, sont des émanations du brachial externe et interne.

Dans les extrémités postérieures, ils sont dus au nerf poplité; les artères y sont une suite de l'artère tibiale antérieure; les veines résultent de la bifurcation de la veine du même nom, bifurcation qui donne les veines latérales: celles-ci se divisent ici comme dans les premières extrémités, elles y forment le même lacis.

Toutes les parties que nous avons envisagées, font, par leur correspondance et par leur concours, du pied de l'animal, un organe parfait.

Les os et leurs dépendances en sont la base, et puisqu'ils servent à l'attache des tendons du muscle fléchisseur et du muscle extenseur, il

s'ensuit qu'eux seuls sont mus; mais ils entraînent nécessairement dans leur action toutes les autres portions, vu leur emboîtement et la liaison qu'elles ont entre elles et avec eux. Ce n'est pas au surplus ici le cas de parler des moyens par lesquels la progression est effectuée (1); nous ne considérons, quant à présent, dans les usages du pied, que celui du soutien du poids de la machine.

Il paroîtroit d'abord que l'animal devroit ressentir une douleur aiguë, conséquemment à ce seul poids, sur les parties molles et inférieures, qui semblent exposées à une très-forte compression, et qui se trouvent placées entre l'os et la sole solide : j'observe en effet que cet os, ayant contre ces mêmes parties non-seulement tout l'avantage du poids absolu de l'animal, mais encore l'avantage mécanique résultant de la forme qu'il a d'un coin posé sur un plan incliné, on croiroit que la pince doit en souffrir d'autant plus vivement, que la tendance naturelle de l'os est de descendre contre elle, et qu'on diroit que ce coin, chassé en apparence par cette même masse, doit être

(1) Voyez les articles 61 et 62 du *Traité de la Connoissance du Cheval considéré extérieurement*, seconde partie.



enfoncé dans cet instant, comme pour écarter avec son bord inférieur les parois du sabot tant inférieurement qu'antérieurement. Je remarque d'un autre côté que, lorsque la direction de la jambe est plus approchée de la verticale, la sole et les talons étant chargés et partageant le poids, devroient aussi en souffrir considérablement; mais la nature a sûrement mis en usage des moyens capables de détourner les effets d'une pression funeste qui auroit évidemment dérangé toutes ses vues, et qui eût fait, par l'exception la plus bizarre, d'un des plus utiles animaux, le plus incomplet de ses ouvrages.

1°. Elle n'a pas placé l'os du pied dans la direction de la jambe : dès l'articulation du paturon, il est une obliquité qui continue jusqu'à ce même os articulé, avec celui de la couronne, de manière que le lieu de l'articulation est totalement en arrière : or, de telles directions doivent diminuer nécessairement et en grande partie l'énormité du fardeau dont la pince sembleroit devoir être accablée.

2°. Ce même os porte, par l'éminence qui est à sa partie antérieure et supérieure, ainsi que par la ligne saillante qui règne autour de

cette même partie, sur l'espèce de biseau que nous avons observé à la partie antérieure et supérieure de l'ongle, et qui se trouve occupé par le bourlet dont nous avons parlé; il y rencontre, par conséquent, un soutien qui s'oppose à ce qu'il soit déterminé plus loin, et assez profondément pour offenser les portions molles contre lesquelles la masse pourroit le chasser.

3°. Non-seulement les feuillets, qui, d'une part, sont à la surface intérieure du sabot, depuis ce même biseau jusqu'à la commissure de la *sole* solide, et qui, de l'autre, règnent autour de l'os du pied depuis le bourlet jusqu'à son bord inférieur, étoient nécessaires, ainsi que la *sole* molle, pour assurer l'union de l'ongle avec l'os, union qui auroit été impossible, si ces deux parties se fussent trouvées nues l'une et l'autre; mais leur engrènement est encore une des voies que nous présumons avoir été choisies par la nature, pour parer à l'oppression totale des portions inférieures. Il suffiroit, en effet, de la juxtaposition de ces feuillets, réciproquement reçus dans les sillons résultant de leurs intervalles, pour suspendre, en quelque façon, l'os du pied dans la capacité du sabot, et pour résister à un poids immense.

Il est facile d'ailleurs de se convaincre de leurs effets à cet égard.

Découvrez la substance feuilletée en râpant la paroi, pesez sur cet os, vous comprimerez légèrement la *sole*, et cette substance se repliera sur elle-même, les feuillets formant différens coudes; ce qu'ils n'auroient pas fait vraisemblablement, si vous n'eussiez altéré la paroi, et s'ils eussent été, comme dans l'état naturel, soutenus par l'ongle.

Livrez-vous à une autre expérience; enlevez la moitié de cette même substance, détachez-en entièrement la *couronne*, et pesez encore sur l'os; tout le poids portera sensiblement dans l'endroit des feuillets enlevés, et vous ne verrez dans ceux qui restent, ni coudes, ni replis formés sur eux-mêmes.

4°. La position d'une partie des *talons* dans les cavités postérieures de la *sole* solide, leur appui de chaque côté contre les éminences qui les divisent en deux, l'engrènement que l'on remarque dès le principe des feuillets postérieurs, celui des feuillets latéraux, qui répondent non-seulement aux sillons de ceux qui sont à la paroi du sabot, mais encore aux sillons de ceux que l'on trouve pendant un certain espace à la paroi extérieure de ces émi-

nences, l'appui de la naissance de la *fourchette* contre elle, la réception de celle qui est logée dans l'échancrure que lui présente ce corps pyramidal à sa base, la réception de ce même corps dans la cavité qui lui a été destinée, son appui par sa pointe contre l'extrémité de cette même cavité, enfin la concavité de l'os du pied remplie par la convexité de la *sole* solide, sont autant de défenses multipliées et sagement opposées aux efforts que cet os, considéré comme coin et sollicité par le fardeau de la machine entière, auroit incontestablement faits contre les parties sensibles.

5°. En ce qui concerne ce même fardeau plus considérable et plus constamment supporté par les *talons*, il est évident que la substance qui les forme, ainsi que la fourchette, est une espèce de matelas puissant qui, d'un tissu d'ailleurs moins susceptible de sensibilité, sauve en cet endroit toute impression douloureuse, tandis que les cartilages latéraux se chargeant, comme je l'ai observé, d'une partie de la masse, en diminuent nécessairement les effets; telle est, en un mot, la dispensation du poids de la machine entière sur tous les points de la surface qui résulteroit de toutes les parties que nous avons décrites, qu'elle

fait que chacun de ces points supportant une portion du total, ce total se trouve, pour ainsi dire, annulé et réduit presque à rien.

Mais, qu'est-ce que le tissu de l'ongle, et comment est-il formé? Nous ne saurions espérer ici des idées connues sur l'origine de l'ongle humain, de véritables lumières.

Dirions-nous, en effet, en nous prêtant à l'opinion de la plus grande partie des anatomistes, que le sabot est une continuation de l'épiderme? Comment un corps aussi solide pourroit-il naître de cette pellicule? D'où recevroit-il sa nourriture? Comment son accroissement auroit-il lieu, puisqu'elle n'a ni vaisseaux ni fibres régulières, et qu'on ne voit en elle qu'un réseau formé de l'épanouissement des dernières séries des vaisseaux qui constituent les pores innombrables dont le tégument se trouve criblé?

Avancerions-nous, à l'exemple de quelques autres, qu'il ne doit sa naissance qu'à la juxtaposition des humeurs qui suintent de la peau, c'est-à-dire à des parties excrémentitielles qui sont desséchées par le contact de l'air? S'il en étoit ainsi, l'ongle croîtroit par son extrémité, et ne seroit pas constamment poussé, comme il l'est, à compter de son principe.

Le regarderons-nous enfin, avec d'autres observateurs de la nature, comme formé par des poils unis et concrets, ou par des productions, des tendons, ou comme une suite des houppes molles, pulpeuses, médullaires, nerveuses, renfermées dans l'épiderme, repliées entre elles, desséchées, unies et serrées avec les vaisseaux cutanés devenus solides, etc., etc.?

Au milieu de tant de contradictions, et de cette diversité d'avis, nous n'aurons garde de réclamer le secours de l'analogie, et nous nous bornerons sagement à la seule considération de l'objet qui frappe nos yeux.

Je vois d'abord à l'endroit de la *couronne* un changement subit de la peau, opéré dans l'espace de deux millimètres (une ligne), et au moyen duquel le tégument est tout à coup transformé en une sorte de corne molle, dont la dureté augmente à mesure de son prolongement et de son éloignement de cette partie.

Dans le dessein d'éclaircir mes doutes, je prends un pied détaché et coupé verticalement.

J'aperçois sur-le-champ deux couches principales : la plus extérieure comprend ce même tissu dégénéré, résultant du derme et de l'épiderme ensemble; l'intérieure fournit le bourlet qui remplit exactement le biseau.

J'examine attentivement celle-ci ; j'y remarque deux plans de fibres très-distincts, le plan externe naissant des fibres intérieures, et le plan interne des fibres extérieures, conséquemment au croisement des unes et des autres sur la ligne qui trace la circonférence de la *couronne*.

Du premier de ces plans résultent évidemment les feuillets plus lâches que nous avons vus se propager parallèlement le long de l'os du pied jusqu'à son bord inférieur où ils s'évanouissent, ainsi que nous l'avons dit, les fibres de ce même plan s'entre-croisant alors, et ne montrant qu'un réseau qui livre passage à une multitude considérable de vaisseaux, et dont les différentes couches forment la *sole* et la *fourchette* molles et charnues.

D'une autre part, le second plan, ou le plan interne, donne naissance aux autres feuillets qui, depuis le biseau, règnent sur la surface intérieure du sabot, dans toute sa circonférence, jusqu'à sa commissure avec la *sole* solide, où ces mêmes feuillets, dont quelques-uns s'aperçoivent encore sur le revers et sur le principe des éminences bordant la cavité qui loge la *fourchette* charnue, disparoissent aussi pour ne présenter de nouveau qu'un ordre ou

un

un arrangement de fibres semblables à celui qui a eu lieu dès l'origine de l'ongle : on ne trouve donc plus qu'un réseau qui tapisse intérieurement la *sole* et la *fourchette* solides ou de corne, et qui s'étend jusqu'à la commissure de cette *sole* avec l'ongle, où les fibres de l'une et de l'autre se recroisant en partie, forment et assurent la liaison de ces deux portions, tandis que les couches inférieures sont dirigées parallèlement entre elles et à celle de l'ongle, pour former le dessous du pied.

Eu égard à la face externe ou à la portion la plus dure du sabot, nous avons remarqué que la couche extérieure, ou le tissu dégénéré, résultant du derme et de l'épiderme ensemble, augmentoit en densité à mesure de son prolongement et de son éloignement de la *couronne*. Nous ne pouvons pas dire néanmoins que toute l'épaisseur de l'ongle, inférieurement au biseau, lui soit uniquement due; il est visible que le tissu feuilleté concourt avec lui à donner plus de consistance à ce corps compacte, et qui devient toujours de plus en plus dur, selon sa distance du centre, comme selon sa distance de son origine : du reste, il est bon d'observer que les feuillets qui, dans un sabot frais, n'offrent qu'une certaine résis-

tance, peuvent devenir véritablement corne, ainsi qu'il arrive dans un sabot desséché.

Enfin, le même tissu dégénéré se continuant à la partie postérieure et à l'endroit des *talons*, en forme la face extérieure, ainsi que la profonde échancrure qui divise la base de la *fourchette* solide en deux portions; ses fibres, d'où résulte pareillement la face extérieure de la *sole* et de la *fourchette* solides, étant au surplus conséquentes, par leur direction, à la forme du pied inférieurement, et marchant parallèlement entre elles jusqu'au bord inférieur du sabot.

L'ongle paroît donc être réellement une suite et une production du système général des fibres cutanées; et l'on peut dire que chaque extrémité de l'animal est bornée et renfermée dans une sorte de cul-de-sac opéré par le tégument.

Il ne pouvoit cependant être la suite de ces fibres seules; les vaisseaux doivent nécessairement participer à cette production, ils y sont en effet multipliés à l'infini : les porosités innombrables dont le biseau, ainsi que la face interne de la *sole* solide, et même chaque feuillet qui tapisse la paroi interne du sabot, sont criblés, en sont une preuve; mais le diamètre de ces vaisseaux, auxquels toutes ces porosités

livrent un passage, diminue tellement à mesure de l'étroitesse et de l'intimité de leur union, qu'ils n'admettent, lorsqu'ils sont arrivés à une certaine portion de l'ongle, qu'une humeur ténue, destinée à subvenir à la nourriture de cette même portion, tandis qu'au-delà ce même ongle n'est plus, en quelque sorte, qu'un corps étranger et dénué de toute organisation.

Or, il me présente trois parties que je ne peux m'empêcher de distinguer.

La première doit en être appelée la *partie vive;* elle en est aussi la plus molle, soit à l'origine du sabot, soit dans sa face interne, soit dans la *sole* solide, parce qu'elle est tissue de fibres et de vaisseaux qui y sont infiniment moins rapprochés et moins serrés qu'à une distance plus éloignée de l'origine et du centre.

La seconde, plus compacte, et qu'on peut envisager comme le point où finissent les vaisseaux, forme celle que je nomme *partie demi-vive*, ou *partie moyenne.*

La troisième, enfin, plus dure et plus solide que cette dernière, compose celle que j'appelle *portion morte.*

Quelle que soit l'exilité des canaux dans la *partie vive*, elle n'est pas telle que la circulation ne puisse y avoir lieu et ne doive s'y exé-

cuter comme dans toutes les autres portions du corps ; c'est-à-dire que le fluide qui y est porté par les artères doit être rapporté par les veines qui leur répondent.

Dans la *partie moyenne*, que je croirois être réellement le terme de ces mêmes vaisseaux, auxquels la portion supérieure et la moins compacte doit la nourriture et la vie, il ne se fait qu'un suintement d'une humeur gélatineuse, une transsudation du suc nourricier, par des porosités imperceptibles ou par des filières extrêmement ténues, cette portion, la plus subtile de la lymphe, ne pouvant être repompée et rentrer dans la masse.

Quant à la portion inférieure, c'est-à-dire à la *portion morte*, lors même qu'on y supposeroit des vaisseaux, et que l'on présumeroit que les espèces de pinceaux, très-sensibles à la face inférieure de quelques *soles* solides desséchées, pussent être formés de ces mêmes vaisseaux et des fibres cutanées, unies et confondues avec eux, il est certain qu'ils seroient tellement oblitérés, qu'ils n'admettroient aucune sorte de liquide ; et le desséchement total des premières couches que l'on enlève, en parant un pied, le démontre sans réplique : or, dès que nulle espèce de liqueur ne peut être charriée dans cette

portion, c'est avec raison que je la regarde comme essentiellement privée de la vie.

Ces faits une fois établis et constans, il est évident que c'est principalement dans la *partie vive*, qui est la plus exposée à l'impulsion des liquides, que s'opère la nutrition, et par conséquent l'accroissement; aussi voyons-nous que l'ongle ne s'étend et ne s'épaissit, soit le sabot, soit la *sole* solide, qu'à compter de leur portion supérieure ou de leur portion molle, de même que, dans la végétation des plantes, la tige ne se prolonge qu'à commencer de la racine. La force de cette impulsion, due à la contraction du cœur, au battement continuel des artères, ainsi qu'à l'action des muscles et à la pression de l'air, qui sont autant d'agens auxiliaires, y détermine le fluide, qui y aborde avec assez de vélocité pour surmonter et pour vaincre peu à peu l'obstacle que lui présentent la *portion moyenne* et la *portion morte;* de manière qu'elles sont l'une et l'autre chassées par la portion supérieure qui, descendant et s'éloignant toujours insensiblement elle-même du centre de la circulation, par sa partie la plus basse, devient successivement la *partie moyenne*, et qui, chassée et poussée encore plus loin, devient à son tour la *portion morte*.

Il seroit assez difficile de penser que la *portion moyenne* ou *demi-vive* pût avec succès faire effort contre cette dernière : comme elle ne reçoit la partie la plus subtile de la lymphe que par transsudation, l'abord lent et paisible de ce suc, qui se trouve à l'abri de l'action oscillatoire des vaisseaux et de tout mouvement progressif ordinaire dans la circulation, ne lui procure en aucune façon le pouvoir de chasser devant elle la *partie morte;* ce n'est qu'autant qu'elle est un corps continu à cette même partie, et qu'elle est réellement chassée elle-même par la *partie vive,* qu'elle peut la contraindre, la déterminer et la pousser : c'est donc dans cette même *partie vive,* que le travail et l'ouvrage de l'accroissement s'accomplissent.

Eu égard à la chute de l'ongle et à sa reproduction, cette chute est-elle entière? A-t-elle lieu par une suppuration, ou en est-elle la suite? La destruction des vaisseaux interdit alors toute communication de l'ongle avec la source des sucs nourriciers, de manière qu'il se dessèche et qu'il tombe, tandis que les humeurs qui auroient dû aller jusqu'à lui, se mêlent et se confondent avec celle qui est suppurée. Cette chute n'est-elle que d'une partie qui se sépare, et arrive-t-elle par un desséche-

ment au moyen duquel cette partie s'oppose à l'entrée des liqueurs? Comme elles se trouvent chassées et qu'elles heurtent sans cesse contre elle, elles rompront les vaisseaux dans l'endroit de l'obstacle, et le mort sera séparé d'avec le vif. Dans l'un et l'autre de ces cas, la reproduction proviendra des fibres et des vaisseaux de la couronne, ainsi que de ceux qui pénètrent le tissu feuilleté.

Enfin, extirpons-nous nous-mêmes la *sole* solide? Il y a dilacération de tous les vaisseaux qui pénétroient de la *sole* charnue dans les porosités de sa surface interne, et qui formoient leur liaison et leur adhérence. On ne voit aucune goutte de sang suinter de cette même surface; il y a, de plus, rupture de la partie fibreuse, qui est une suite des fibres cutanées : la suppuration étant opérée, les parties dilacérées végètent; il s'élève de toutes parts des grains charnus, qui ne diffèrent point dans les commencemens de mamelons qui se montrent dans les plaies des parties molles; mais lorsque ces chairs sont parvenues à un certain point, leur superficie devient lisse et sèche comme une cicatrice : cette espèce de pellicule prend du corps, se durcit, devient en peu de temps entièrement semblable à l'ongle que nous avons

enlevé, et s'unit avec la portion qui l'avoisine, de façon à ne laisser aucun vestige de la séparation qui a été faite. Ici la reproduction dépend, en grande partie, de la *sole* charnue, et, sur le derrière, d'une portion des tégumens.

Des extrémités du Cheval considérées dans la station et dans la marche.

XV.

Soit à présent le sabot de l'animal envisagé comme l'extrémité d'un levier résultant des os du paturon et de la couronne, le point d'appui sera sous le canon, dans la direction de l'axe de cette partie ; le bras accordé à la résistance se trouvera dans la portion du paturon dépassant en arrière cette ligne de direction, ainsi que dans les os sésamoïdes ; celui de la puissance, enfin, aura toute la longueur restante du paturon et toute celle de la couronne et du pied jusqu'à la pince.

Ce que nous entendons par la puissance, ne peut être autre chose que la réaction du sol contre le poids de l'animal ; et nous supposons ici les articulations du pied avec la couronne, et de la couronne avec le paturon, dans le mo-

ment d'inflexibilité que produiroit la tension du tendon (1). Dans cet état, et lors de la station du cheval, il est évident que le poids de la machine sollicitera sans cesse la diminution de l'angle qui a lieu au boulet entre l'avant du canon et le dessus du paturon, et que la seule force qui pourra s'opposer à ce que cet angle soit de plus en plus resserré, n'agira que par le tendon aidé du bras, terminé par les os sésamoïdes.

Si le bras de la puissance se trouve exagéré contre nature, comme dans les chevaux long-jointés, par exemple, ce même tendon sera distendu par une force bien plus considérable, puisque l'excès de ce bras sur celui de la résis-

(1) En effet, on doit voir par les explications que nous avons données (Art. XIV), que ce n'est que par supposition, et pour nous faire plus aisément entendre, que nous nous sommes déterminés ici à rapporter à un seul point, c'est-à-dire, à l'appui du canon sur le paturon, l'effet total d'un levier divisé en trois parties, qui, toutes trois, concourent à cet effet à tel point, que, dans un cheval bien conformé, l'angle au boulet n'est quelquefois pas plus fermé que les autres, dans l'instant où le tendon éprouve une distension pénible, dont l'animal cherche automatiquement à se délivrer par la subite élévation de son pied.

tance, sera plus grand, *et vice versâ,* dans les chevaux court-jointés.

Le premier de ces cas aura lieu encore par l'exagération en longueur de l'assiette du pied, si l'excès de cette longueur réside dans la pince seulement. Si la pince et les talons y ont une part égale, la puissance n'aura ni plus ni moins d'avantage sur la résistance, que dans l'état naturel; et si le prolongement n'est qu'en talons, le bras de la puissance se trouvant raccourci, elle aura moins d'empire sur la résistance; car dans cette hypothèse, il faut toujours rapporter le point de la puissance au centre de l'assiette. Or, dans la première supposition, il s'éloigne du point d'appui; dans la seconde, il reste au même lieu; et dans la troisième, il s'en rapproche.

Plus encore le pied sera court, moins, par la même raison, la puissance aura d'énergie.

En ce qui concerne la marche d'un cheval supposé libre et cheminant sur un sol uni et de niveau, nous dirons que la position de ses pieds est opérée de manière que tous les points de la circonférence de l'assiette atteignent en même temps ce même sol. Dans cet instant, celui qui y parvient et que nous prenons dans le bipède antérieur, dépasse légèrement de la pince la

verticale qui descendroit de la pointe du bras, et alors l'angle au boulet est plus ouvert qu'il ne le sera dans les instans suivans. Cet angle, en effet, se resserrera à mesure que le poids de la masse sollicitée en avant par l'action, le travail et la détente des membres postérieurs, arrivera plus directement sur lui, et que le canon, d'oblique qu'il étoit de l'avant à l'arrière, deviendra plus oblique de l'arrière à l'avant. Il parviendra enfin à son dernier degré possible de rétrécissement, un peu avant que la partie supérieure de la colonne ait parcouru tout le chemin qu'elle doit décrire pendant la durée totale de l'appui du pied; alors, et aussitôt, une partie de la circonférence cessera de porter sur le terrain, le talon se détachera et s'élevera: la pince seule se trouvera donc chargée de tout le fardeau, et par conséquent le bras de la puissance sera allongé de toute la distance comprise entre le centre de l'assiette et cette même pince, à laquelle se sera transporté le point de cette même puissance. Or, comme elle sera fortement accrue par le prolongement de son bras, elle feroit subir au tendon une distension bien plus pénible et plus laborieuse que celle qu'il a éprouvée jusque-là, si l'animal ne se hâtoit machinalement de détacher ce pied du sol,

après avoir appelé promptement l'autre à son secours. Tels sont les mouvemens principaux qui ont lieu successivement dans les colonnes et dans les articulations, mouvemens que leur rapidité dérobe toujours à des yeux hors d'état de décomposer l'action totale; et tel est le mécanisme à la faveur duquel la nature a assuré la continuation de la progression, et l'a asservie d'ailleurs à une mesure juste et réglée qui en constitue l'harmonie.

Cette théorie simplifiée, et applicable encore aux colonnes postérieures, suffit, avec les vérités détaillées dans les deux précédens articles, au développement des diverses raisons et des différens moyens de procéder dans la ferrure; mais pour ne pas confondre ici les objets, ou plutôt pour ne pas accroître l'obscurité qui naît de la difficulté de la matière même, nous considérerons d'abord cette opération, eu égard à l'ongle seulement, et ensuite eu égard aux colonnes qu'il termine, cette distinction nous paroissant indispensable, et ne pouvant que nous frayer un chemin plus facile à la clarté et à la netteté que de semblables discussions exigent.

Raisons et moyens d'opérer dans la Ferrure, considération faite seulement du pied.

X V I.

Nous avons reconnu dans l'ongle trois parties très-distinctes : l'une supérieure, pourvue de vaisseaux, et moins dense que celles qui lui sont inférieures; l'autre moyenne, plus compacte que celle-ci, et n'admettant qu'un fluide qui y transsude; la troisième, enfin, ayant encore plus de consistance que la seconde, et absolument dénuée de tout ce qui pourroit en constituer et en annoncer la vie.

Si nous imprimons sur la première, et plus ou moins près de la couronne, une marque quelconque, une ഗ, par exemple, avec le cautère actuel, cette marque ou cette lettre tracée avec le feu descendra insensiblement, avec cette même partie, vers l'extrémité du sabot, et s'évanouira absolument avec elle, lorsque la masse totale du pied sera renouvelée : donc, l'ongle accroît dès son principe, et non par son extrémité; donc, la partie vive est la seule dans laquelle s'exécute la nutrition, et par conséquent l'accroissement; donc, cette même partie, cédant par degrés à l'impulsion

des liquides, est continuellement chassée, de manière qu'une partie, peu à peu et nouvellement formée, la remplace; donc, elle succède elle-même à la partie moyenne qui, successivement aussi, se change en partie morte; donc, enfin, elle prendra la place de celle-ci à mesure des retranchemens faits à l'ongle, et que, retranchée comme elle dans la suite, elle cessera d'appartenir à l'animal et de faire corps avec le sabot.

La partie vive doit pousser vers l'extrémité du pied la partie moyenne et la partie morte ensemble, à mesure qu'elle y est déterminée elle-même par les chocs qu'elle éprouve, et par celle à laquelle elle cède insensiblement la place qu'elle occupoit; donc, selon le degré de résistance de la part des parties qu'elle doit chasser, l'ouvrage de l'accroissement sera plus ou moins pénible; donc, plus leur étendue et plus leur volume seront considérables, plus l'obstacle sera difficile à surmonter, attendu qu'elles contre-balanceront davantage la force impulsive des liqueurs reçues par la partie supérieure; donc, moins les retranchemens à faire à l'ongle par l'action de parer seront fréquens, moins l'ongle croîtra et moins l'accroissement en sera prompt; donc, plus ils

seront réitérés, plus cet accroissement sera diligent et sensible. C'est sur ces grands principes, qu'il seroit superflu d'étendre ici, que l'artiste doit étayer son raisonnement et sa pratique. Par eux, et en s'y conformant, il parviendra facilement à se rendre maître de la forme de tous les pieds, même les plus défectueux; il en dirigera l'accroissement, il le hâtera ou le retardera à son gré : il répartira la nourriture à sa volonté et selon le besoin sur les diverses parties; il la détournera des unes, il la forcera à refluer sur les autres; et comme il n'agira jamais que d'après les vues et les conseils de la nature, il sera certain d'entretenir ou de réparer avec succès une partie d'autant plus essentielle, que l'animal le plus précieux peut cesser bientôt de l'être, pour peu qu'elle ait reçu quelque atteinte.

Ferrure d'un Pied naturellement beau.

Lorsqu'un pied est naturellement beau et bien proportionné, la nourriture se distribue avec une juste égalité à toutes les parties qui le composent.

Tout l'effet des retranchemens à faire avec le boutoir doit se borner par conséquent à en diminuer le volume et l'étendue, sans rien

changer à sa configuration, et en le laissant subsister absolument dans le même état.

Manière de parer. Enlevez le superflu de l'ongle, selon l'accroissement qu'il aura pris, en observant d'y laisser de quoi brocher; parez uniment et également, ayant néanmoins attention à ce que les talons et la pince puissent répondre à l'ajusture, et retranchez proportionnément de la fourchette et de la sole.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire, forgé et ajusté selon les proportions assignées (art. X); celles qui concernent l'ajusture sont d'autant plus essentielles, qu'elles déterminent l'appui de l'animal sur le centre de l'assiette du pied.

1°. Un fer qui n'accompagneroit pas le sabot dans sa rondeur et dans sa forme, solliciteroit lui-même, selon son propre défaut, une difformité lors de l'accroissement. S'il débordoit trop, l'animal pourroit se déferrer, s'atteindre, s'attraper; s'il ne couvroit pas assez, la portion sur laquelle il ne porteroit pas croîtroit beaucoup plus que celles sur lesquelles il porteroit; enfin, s'il péchoit par le défaut d'ajusture, l'animal buteroit, et les talons seroient plus travaillés.

2°. Un fer trop léger ne résisteroit pas au travail;

travail ; un fer trop pesant ruineroit les membres, il dériveroit, il entraîneroit les lames par son propre poids.

3°. S'il n'avoit pas partout une égale épaisseur, la véritable assiette du pied seroit faussée.

4°. Enfin, s'il étoit étampé aussi gras dans la branche de dedans que dans celle de dehors, le quartier de dedans, naturellement plus foible, pourroit souffrir des atteintes de la part des lames; et si ce même quartier étoit aussi garni que l'autre, le cheval seroit aux risques de se couper, de s'attraper, de se déferrer; en mettant l'autre pied sur le fer, etc., etc.

Ferrure d'un Pied trop volumineux.

Le défaut de ces sortes de pieds, dans lesquels les liqueurs affluent avec trop d'abondance, exige la plus grande attention de la part de l'artiste; il espéreroit et tenteroit vainement de remédier par la ferrure à la foiblesse naturelle des solides; mais il peut pallier ce vice par des topiques capables de fortifier l'ongle. Il est bon aussi de parer le moins fréquemment que l'on pourra; car quoique la portion morte n'oppose pas ici une grande résistance, l'obstacle qui en résulte, quelque léger qu'il soit, opère toujours quelque effet.

Manière de parer. Blanchissez seulement, 1°. pour conserver à la portion morte le foible droit qu'elle a de s'opposer à l'abord trop considérable des liqueurs; 2°. pour ne pas offenser le vif, que vous rencontreriez bientôt.

Fer à employer. Employez un fer ordinaire; il doit être seulement plus léger; les étampures en seront aussi plus maigres, et vous choisirez les lames les plus déliées, attendu le peu de fermeté et de consistance de la corne.

Ferrure d'un Pied trop petit.

L'excès de rigidité et de dureté des fibres demande ici des topiques dont la propriété soit de ramollir, de détendre et de solliciter par conséquent en elles plus de souplesse; dès-lors les liqueurs abonderont et pénétreront plus aisément: d'une autre part, les retranchemens de l'ongle doivent être très-fréquens; car, plus souvent la partie morte sera détruite, moins la partie vive aura d'effort à faire.

Manière de parer. Parez l'ongle dans toute son étendue, et coupez-en autant qu'il sera possible.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire, sans ajusture, à l'effet de ne contraindre aucune partie quelconque; du reste, il doit

garnir exactement toute la circonférence de l'assiette.

Ferrure d'un Pied trop long en pince.

Une partie de l'ongle ne peut pécher par excès de longueur, qu'autant que la nourriture s'y porte aux dépens des autres ou de quelques-unes d'elles. Or, l'art consiste à la détourner et à la faire refluer sur celles qu'elle n'atteint pas également.

Manière de parer. 1°. Laissez d'abord à la pince toute sa force, parce que c'est à raison de cette même force et de l'obstacle que cette partie opposera à l'influx des liqueurs sur elle, que ces mêmes liqueurs seront déterminées vers les autres portions du pied; 2°. coupez assez des quartiers et abattez assez les talons pour y appeler le fluide et y en favoriser le cours.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer ordinaire; 2°. qu'il soit relevé en pince; 3°. qu'en cet endroit il soit affermi par un pinçon.

La contrainte qui résultera pour la portion antérieure de l'ongle, de ces deux dernières conditions, ajoutant encore à la force qu'on aura laissé subsister en elle, la nourriture sera certainement plus disposée à être ren-

voyée sur les parties coupées et abattues, et la pince reviendra peu à peu à la juste proportion dont elle est éloignée.

Ferrure d'un Pied trop court en pince.

Une cause directement opposée à celle qui, dans le pied précédent, pouvoit être accusée de l'excès de la longueur de la pince, donne ici lieu à l'excès de la brièveté de cette partie. On comprend qu'on ne peut remédier à ce défaut qu'en partant des principes donnés, et en ôtant par conséquent, autant qu'il sera possible, de la portion abrégée, tandis qu'on ne retranchera presque rien des autres.

Manière de parer. 1°. Coupez de la pince tout ce qu'il vous sera possible d'en ôter; 2°. abattez assez les talons pour appeler sur eux le poids de l'animal; 3°. parez légèrement les autres parties, et laissez-leur une force capable de contre-balancer l'impulsion des liqueurs, et de les faire refluer sur la portion antérieure de l'ongle.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire sans ajusture, la pince de ce fer ne devant point être relevée, parce qu'elle gêneroit celle du pied lors de son accroissement, et devant

d'ailleurs garnir assez pour la défendre et pour en faciliter le prolongement.

Ferrure d'un Pied trop étroit et trop allongé.

Manière de parer. Coupez, autant que vous le pourrez, de la sole, de la fourchette et des quartiers ; ne creusez pas néanmoins la seconde de ces parties dans sa bifurcation.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer à pantoufle dont les éponges seront genetées ; 2°. que ce fer soit relevé en pince et affermi par un pinçon ; 3°. qu'il soit du reste forgé, ainsi qu'il a été dit (art. X). La geneture contiendra les talons ; la pince relevée et le pinçon contiendront la portion antérieure de l'ongle ; les quartiers suivront la direction indiquée par le glacis de la pantoufle, et la nourriture étant rappelée à ces dernières parties, ainsi qu'à la fourchette et à la sole, le pied s'élargira, et les autres portions de l'ongle reviendront à la proportion qu'elles doivent naturellement avoir.

Ferrure d'un Pied mou, communément appelé Pied gras.

Les précautions à prendre pour fortifier ces sortes de pieds ne diffèrent point de celles que

demandent les pieds trop volumineux ; ils doivent être ferrés et parés de même.

Ferrure d'un Pied dérobé.

Toutes les substances propres à opérer le ramollissement des fibres, et à obvier à la sécheresse et à l'aridité de l'ongle, doivent être continuellement mises en usage relativement à ces sortes de pieds, comme eu égard à celui qui pèche par le défaut de volume; mais ici on ne sauroit parer aussi fréquemment que ce dernier doit l'être, puisque les lames font sans cesse éclater la corne, et y occasionnent de fortes brèches.

Manière de parer. Abattez, le plus qu'il vous sera possible, de la totalité de la circonférence de l'assiette, à l'effet de faciliter partout l'abord du fluide, que l'étroitesse et le rapprochement des vaisseaux rendent déjà très-difficile.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer très-léger; 2°. que les étampures, dont le nombre ne peut être fixé, parce qu'il doit être relatif à la situation de l'ongle, et qui seront plus ou moins maigres selon la circonstance, soient très-distantes les unes des autres, si la chose est possible; autrement, et dès qu'elles s'avoisine-

roient trop, le fer cédant à quelque effort qui pourroit l'arracher ou en solliciter la chute, il n'est pas douteux que les lames qui seroient entraînées avec lui entraîneroient avec elles toute la portion de l'ongle dans laquelle elles auroient été brochées; 3°. observez de brocher principalement dans les lieux où l'ongle est le moins dérobé; 4°. dispensez-vous de l'ajusture, laissez à toutes les parties un champ absolument libre, afin qu'elles s'étendent également; 5°. pratiquez des pinçons dans les lieux où l'ongle sera détruit, à l'effet de maintenir solidement le fer et d'empêcher qu'il ne puisse, en vacillant d'une façon quelconque, travailler les lames et les ébranler.

Ferrure d'un Pied de travers, un quartier étant plus haut que l'autre.

La première idée qui se présente naturellement, lorsqu'on voit une partie plus élevée que celle qui doit lui répondre, est de retrancher ce qu'elle a d'excédant : c'est agir néanmoins contre tout principe, que de diminuer ici la longueur du quartier, qui rend le pied difforme et qui fausse l'assiette.

Il est nombre de chevaux en qui le défaut dont il s'agit existe, soit par l'inhabileté et la



paresse de la main de l'artiste (art. XII), soit qu'il ait pour cause l'affluence plus abondante des liqueurs sur ce quartier, soit qu'à raison d'une conformation vicieuse le poids de l'animal ne porte point sur le centre de l'assiette et soit rejeté sur cette partie plus que sur l'autre, soit enfin que la situation des lieux sur lesquels le poulain a pâturé ait été telle, qu'il ait été forcé d'y fixer le plus souvent son appui, etc., etc.

Manière de parer. 1°. Abattez d'abord le quartier le plus bas; 2°. ne touchez point à l'autre, à moins qu'une hauteur excessive ne vous y détermine; mais, dans tous les cas, n'en coupez jamais assez pour supprimer toute la portion qui peut opposer à l'impulsion des liqueurs une résistance nécessaire, et laissez assez de masse pour que ces mêmes liqueurs rencontrent toujours un obstacle qui les arrête et qui en détourne le cours; 3°. creusez-en le talon, à l'effet de le resserrer, s'il a de la disposition à se porter en dehors.

Fer à employer. 1°. Mettez à ce pied un fer égal dans toutes ses parties, et qui garnisse néanmoins davantage le quartier abattu; 2°. que les étampures soient en pince et sur le quartier élevé; 3°. que ce fer soit si juste du côté de ce

même quartier, qu'il y ait à en rogner, en supposant néanmoins qu'il forjette, ce qui arrive assez communément à tous les quartiers qui pèchent par ce défaut; ils se jettent et se déterminent le plus souvent en dehors.

Ferrure d'un Pied de travers, un des quartiers se jetant en dehors ou en dedans.

Nous n'entendons pas parler ici d'un pied dont un des quartiers se trouvant en dedans, et pouvant resserrer et entraîner le talon, tendroit à l'encastelure; nous ne considérons que celui dont la forme seroit irrégulière dans l'un ou l'autre des cas supposés.

Ce défaut est le partage d'un ongle aride et sec.

Manière de parer. 1°. Coupez également partout, parce qu'ensuite de cette opération la forme du fer dirigera l'ongle dans son accroissement; 2°. creusez le talon et la fourchette, si le quartier se jette en dehors.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer ordinaire plus couvert, et étampé du côté du quartier qui rentre, de manière qu'il y déborde; 2°. dans la circonstance où la difformité du pied et l'inégalité des quartiers proviendroient de ce que l'un d'eux se porte en dehors, l'étampure



de ce côté sera extrêmement maigre, à l'effet de gêner cette partie par la justesse du fer.

Si, au surplus, le pied étoit de travers, conséquemment à la défectuosité des deux quartiers, il s'agiroit de parer de même, et d'employer un fer figuré d'après ces principes.

Ferrure des Chevaux qui ont des bleimes.

Manière de parer. Découvrez la bleime, autant qu'il sera possible, mais en parant toujours à plat et sans creuser.

Fer à employer. C'est ici le cas de mettre en usage le fer à lunette, s'il y a bleime de chaque côté, et à demi-lunette, s'il n'en est qu'une, le tout pour favoriser la guérison, qui seroit infailliblement retardée si la partie sur laquelle existe le mal portoit sur un corps dur. On mettra dans la suite un fer à pantoufle, s'il en est besoin, et si le talon est disposé au resserrement.

Ferrure des Chevaux qui ont des seimes.

Manière de parer. Parez le pied à l'ordinaire, s'il ne présente rien de particulier.

Fer à employer. Mettez un fer à lunette ou à demi-lunette; il est bon que le quartier sur lequel est la seime ne porte point, il en sera

soulagé, et souvent la seime s'évanouit plus aisément. On substitue ensuite à l'un ou à l'autre de ces fers un fer à pantoufle, comme dans le cas précédent, si la circonstance l'exige.

Des topiques gras et émolliens sont très-efficaces ici, comme dans le cas suivant.

Ferrure des Chevaux qui ont des soies.

Manière de parer. 1°. Parez comme à l'ordinaire; 2°. entaillez l'ongle en forme d'arc sur le bord de la pince, au-dessous de la fente, pour que la partie affectée n'ait aucun appui sur le fer : cette entaillure est ce qu'on a nommé un *sifflet.*

Fer à employer. Ce fer ne doit rien présenter d'extraordinaire, si ce n'est que la pince est privée d'étampure, et qu'on tirera deux pinçons de cette partie, un de chaque côté du sifflet, pour que l'ongle divisé soit plus sûrement contenu.

Ferrure d'un Pied dont les talons sont bas.

Manière de parer. 1°. Parez le pied à l'ordinaire, sans toucher à la fourchette, toujours trop volumineuse en pareil cas; 2°. abattez le peu de talon que vous rencontrerez.

Fer à employer. 1°. Etampez, le plus qu'il sera possible, en pince, pour ne pas gêner les talons qui, dans ces sortes de pieds, sont très-délicats et très-foibles ; 2°. relevez le fer en pince, à l'effet de contraindre cette partie du pied, qui, tenue plus courte, attirera davantage le poids de la masse sur elle ; ce qui, d'une part, soulagera les talons, et permettra, de l'autre, à la nourriture d'y affluer avec plus d'aisance.

Ferrure d'un pied dont les talons sont flexibles.

Il en est de ces sortes de pieds comme de tous ceux dont la fibre sèche et rigide demande à être ramollie et relâchée.

Manière de parer. Abattez les talons et la fourchette.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer ordinaire ; 2°. qu'il soit étampé et relevé en pince autant qu'il se pourra ; 3°. qu'il garnisse beaucoup en talons, à l'effet de soutenir ces parties et de les soulager.

Ferrure d'un Pied dont les talons sont trop hauts, mais cependant trop ouverts pour que l'encastelure soit à craindre.

Manière de parer. 1°. Ne touchez point aux

talons, à moins qu'ils ne soient si excessivement élevés que vous n'y soyez obligé; 2°. diminuez la pince de tout ce qu'il vous sera permis d'en enlever.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer ordinaire avec fort peu d'ajusture; 2°. qu'il garnisse légèrement en pince, pour en faciliter l'accroissement, ces sortes de pieds manquant toujours par cette partie; 3°. que les étampures soient en talons autant qu'il sera possible.

Ferrure d'un Pied dont les talons, trop hauts, tendroient à l'encastelure.

Manière de parer. 1°. Abattez considérablement les talons, en les parant toujours à plat, pour ne point affoiblir l'appui qui se trouve entre eux et la fourchette; 2°. parez la fourchette sans creuser dans la bifurcation.

Fer à employer. 1°. Mettez en usage le fer à pantoufle; 2°. que ce fer soit étampé, ainsi qu'il a été dit (Art. X); 3°. qu'il garnisse beaucoup en talons, et qu'il porte également partout.

Ferrure d'un Pied encastelé.

Manière de parer. Parez ce pied de même que le précédent.

Fer à employer. Le fer doit être aussi le même; on augmente néanmoins l'épaisseur de la pantoufle selon la défectuosité du pied.

Nous abattons les talons, et la raison de parer ainsi est assez connue : nous ne diminuons point l'appui qui est entre la fourchette et les talons, parce que ce seroit favoriser le resserrement, et que le fer doit porter sur ces dernières parties. Nous ne creusons point la fourchette, pour conserver la force de l'appui dont nous venons de parler.

Quant à la nécessité du fer à pantoufle, elle est évidente; l'intérieur de cette pantoufle gênant le dedans des quartiers et des talons, ils seront forcés de s'ouvrir, le suc nourricier sera obligé lui-même de refluer sur le dehors de ces parties, et l'ongle de ce côté ne trouvera aucun obstacle à son accroissement, d'autant plus que, chassé par l'épaisseur intérieure du fer, le talus observé depuis cette épaisseur intérieure jusqu'à l'extérieur de la branche, facilitera son extension en ce sens; enfin il est bon d'étamper ici préférablement en pince, attendu que les quartiers affoiblis par la parure ne seroient pas en état de supporter les lames.

Ferrure du Pied plat.

Ici la sole et la fourchette reçoivent plus de nourriture qu'il ne faut; de là une moindre concavité dans la face inférieure de l'ongle, que celle que la nature y demande.

Manière de parer. Parez partout également, si ce n'est la sole et la fourchette auxquelles vous ne toucherez pas.

Fer à employer. Mettez un fer plus couvert que de coutume, et dont la couverture soit très-près de la sole, à l'effet de la gêner et de la contraindre : vous remonterez ainsi à la source de la difformité, et vous en arrêterez les progrès, les liqueurs étant rejetées sur les autres parties.

Ferrure du Pied plat, large et étendu.

L'opération ne diffère point de celle que nous venons de prescrire.

Ferrure du Pied comble.

Le pied est dit *comble*, lorsque la sole et la fourchette, plus considérables encore que ne le sont ces parties dans le pied qui est plat, en comblent absolument la face inférieure, de manière que la sole se montre au niveau des

quartiers, et qu'enfin elle les dépasse par une convexité sur laquelle toute la masse porte bientôt uniquement. La difformité du reste de l'ongle, les écailles qu'on y observe, le dessèchement et le resserrement des talons, tout prouve que cette partie, la fourchette et la pince, sont les seules abreuvées du suc nourricier.

Manière de parer. Abattez, le plus que vous pourrez, de la paroi et des talons, ces sortes de pieds péchant le plus communément par cette dernière partie.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer qui soit plus mince qu'à l'ordinaire, depuis la voûte jusqu'à la rive interne des deux éponges; sa foiblesse sur la voûte empêchera la trop grande saillie, ou la convexité trop forte qui résulteroit du degré d'ajusture qu'on est obligé de donner pour loger la sole; 2°. ce même fer sera très-couvert; on observera néanmoins que les éponges ne puissent gêner la fourchette; 3°. on étampera maigre, principalement en pince; 4°. l'ajusture sera proportionnée de manière que le fer gènera la sole le plus qu'il sera possible, sans l'exposer cependant à l'effet de la contusion, parce que cette partie étant contenue, elle cessera de recevoir une nourriture aussi abondante;

abondante; 5°. les éponges du fer n'auront aucune sorte d'ajusture, et porteront à plat sur les talons.

On comprend au surplus que le degré d'ajusture ne peut se régler que sur le plus ou le moins de convexité de la partie saillante du pied; mais nous invitons les élèves à rejeter les fers voûtés, qu'on n'emploie que trop communément et trop inconsidérément, surtout ceux dont la tournure est si défectueuse, qu'en gênant l'ongle par les bords extérieurs, ils renvoient toute la nourriture à cette partie, dont il seroit essentiel de la supprimer; elle accroît aussi alors de plus en plus, et d'autant plus aisément qu'elle n'est pas même le plus légèrement comprimée, et bientôt les chevaux dont les pieds sont ainsi maniés, sont entièrement hors de service.

Ferrure du Pied qui a un ou deux ognons.

Manière de parer. En parant, ne touchez nullement la sole dans l'endroit des ognons.

Fer à employer. 1°. Mettez un fer assez couvert du côté des ognons mêmes, à l'effet de les garantir de tout heurt; 2°. que l'étampure soit ordinaire, et ne diffère de ce même côté que par une quantité moindre. Par l'une et

l'autre de ces attentions, on gênera et l'on contraindra d'une part la partie tuméfiée, et de l'autre, on ne courra pas le risque de l'offenser par la brochure.

Ferrure des Mulets de bât ou de somme.

Manière de parer. Abattez de l'ongle partout également, et ne creusez point les talons.

Communément on pratique un sifflet en pince : nous le croyons inutile, à moins que des soies ou d'autres causes n'y obligent.

Fer à employer. Mettez en usage le fer à la florentine, décrit (Art. X).

Ferrure des Mulets encastelés ou qui s'encastèlent.

Donnez à la florentine la figure de la pantoufle.

Ferrure des Mulets dont les talons sont bas.

Manière de parer. Abattez ce que vous pourrez des talons.

Fer à employer. Mettez une planche dont les étampures soient en pince, et du reste que cette planche ait toutes les proportions données (Art. X).

Nota. On pratique dans l'un et l'autre de ces

fers en pince, et hors de la portée de l'ongle, des étampures une fois plus larges que les autres, dans lesquelles on peut insérer des tiges de fer à tête tranchante, maintenues par une clavette, et qui font l'office des clous à glace.

Ferrure des Mulets de charrette et de trait.

Manière de parer. Parez le pied partout également.

Fer à employer. Voyez le fer carré (Article X), etc., etc.

Quoi qu'il en soit de ces méthodes puisées dans la nature même de l'ongle, ainsi que dans les lois de son accroissement, et dont une heureuse expérience confirme chaque jour les succès dans nos écoles, combien n'aurions-nous pas encore à nous étendre pour fixer l'esprit et diriger l'œuvre de la main d'une manière aussi positive, dans les degrés différens et dans les combinaisons diverses de tous les défauts compliqués qu'on peut rencontrer dans la pratique! Mais nous abandonnons aux élèves le soin de faire eux-mêmes usage, dans des cas particuliers et difficiles, du flambeau qui nous a servi à les éclairer : l'instruction la plus profitable n'est pas celle qui ne laisse rien à désirer,

mais celle qui ouvre les voies au génie, et qui l'incite à se livrer à son essor, aidé toujours du secours de tous les principes vrais et solides dont il est essentiel que l'application lui soit réservée.

Raisons et moyens d'opérer dans la Ferrure, considération faite du corps et des membres.

XVII.

Si, pour faciliter l'indigence des points qui nous ont occupés jusqu'à présent, nous avons eu recours à la réunion d'un nombre de vérités qui en ont précédé la discussion, il est sans doute ici plus important encore de suivre la même marche; car ceux à l'examen desquels nous parvenons sont aussi abstraits que les autres étoient palpables.

Le résultat de notre première assertion (Art. XV) est que, plus la pince aura de longueur, ou plus les talons seront abattus, plus le tendon sera travaillé par l'effort de la masse, *et vice versâ*.

Suivant la seconde, en attachant nos regards sur une des extrémités antérieures, au moment précis où elle se trouve chargée du poids de l'animal qui chemine, nous avons établi que

la masse qu'elle supporte, progresse pendant un certain espace de temps, sans que le pied qui termine cette extrémité abandonne, par les uns et les autres de ses points, le sol sur lequel il repose.

La ligne de direction du centre de gravité de cette masse ne pourroit néanmoins changer et être portée en avant, si cette même extrémité demeuroit parfaitement immobile; donc il est de toute nécessité, dès que sa partie inférieure, ou le pied, reste à terre, que la supérieure soit mue et perde son aplomb, pour obéir et se prêter au chemin que décrit le corps; et comme elle ne sauroit le perdre que dans le sens où ce même corps est poussé, le mouvement qu'elle en recevra la déterminera à un certain degré d'obliquité de l'arrière à l'avant.

Ce degré d'obliquité étant à son dernier période, et selon l'étendue totale de la colonne, le pied conservant toujours son appui, nous avons dit que le tendon éprouveroit une distension plus ou moins forte, et l'animal une sensation plus ou moins importune. Or, ce plus ou ce moins dépendroit du plus ou moins de hauteur des talons, comme du plus ou moins de longueur de la pince; donc, si l'animal est naturellement sollicité par l'importunité ou la

douleur, à se rédimer de cette distension, ce ne sera d'abord qu'au moyen de l'élévation de ses talons au-dessus du sol; donc, il est incontestable que, plus on conservera de hauteur à ces parties, moins prompte sera l'impression sur le tendon, et moins prompt sera, par conséquent, leur détachement de ce même sol; donc, moins on leur en laissera, plus tôt elles abandonneront le terrain.

Mais nous avons vu que, dès qu'elles ne l'atteindront plus, le poids du corps étant déterminé et transporté sur la pince, la distension sera encore plus pénible, et que, pour échapper à ses effets, l'animal détachera aussitôt le reste du pied comme il a détaché les talons; donc, plus le rejet de la masse sur cette partie sera précipité, plus l'action de la colonne sera subite; donc l'abréviation des talons hâtant nécessairement ce rejet, puisqu'elle hâte le moment où ils quitteront eux-mêmes la terre, accélérera infailliblement la loco-motion de cette même colonne.

Cette perception aveugle qui éloigne machinalement l'animal de tout ce qui peut lui nuire, et qui le porte à fuir sur-le-champ une situation désagréable, et à en chercher aussitôt une moins fatigante et plus commode, est le prin-

cipe d'une multitude de mouvemens automatiques et spontanés, dont la nature se sert habilement pour l'exécution d'une grande partie de ses desseins. Le même moyen peut aussi, dans une infinité de circonstances, et dans l'opération dont il s'agit, être d'une merveilleuse ressource à l'artiste; mais les écarts seroient à craindre, et le danger réel, s'il l'adoptoit inconsidérément, et s'il n'en bornoit avec une sage circonspection l'usage aux seuls cas dans lesquels il peut l'employer.

1°. Il ne tentera jamais de remédier aux difformités des membres, qu'autant qu'il le pourra sans porter atteinte à l'ongle, dont la conservation et la réparation seront toujours son but et son objet capital. Si donc il ne peut corriger ou pallier ces défauts que par des retranchemens nuisibles qui accroîtroient les vices du pied, ou en laissant forcément subsister dans leur état les parties de la corne qu'il importeroit de parer, il y renoncera, à moins qu'il ne trouve des expédiens dans la forme, dans la diminution, dans l'augmentation de l'épaisseur du fer, et pourvu encore que cette diminution ou cette augmentation ne soit pas pour le fer l'occasion d'une foiblesse ou d'un poids trop considérable.

2°. Non-seulement il examinera si les défauts des pieds et des membres sont d'un genre tellement dépendant, qu'ils puissent être rectifiés en même temps et par la même voie; mais il observera encore que l'effet des moyens qu'il emploieroit, relativement à un vice quelconque dans les articulations supérieures, ne pouvant qu'être infiniment plus sensible sur les articulations inférieures, il courroit le plus grand risque, en les mettant imprudemment en usage, de pervertir celles-ci et d'en assurer la ruine, principalement dans de jeunes poulains hors d'état de résister à de certaines impressions.

3°. Lorsque nous disons qu'une position fausse, que l'artiste rendroit encore plus pénible, inviteroit l'animal à en chercher une opposée, qui pourroit le rappeler à la justesse de l'aplomb, nous n'avons garde de prétendre que ce principe, en lui-même très-vrai, soit partout applicable; l'exagération d'un défaut déjà excessif accableroit de plus en plus la nature déjà trop opprimée; et tel seroit, par exemple, dans un cheval arqué, ou huché, ou rampin, l'effet de la plus grande hauteur des talons et de l'abréviation de la longueur de la pince, que l'animal; bientôt estropié, seroit

non-seulement hors de service, mais absolument hors d'état de se soutenir.

4°. Il en seroit de même dans le cas de toute autre forte interversion dans la direction d'un membre; mais si une des parties articulées n'est que foiblement dévoyée, ce dont on peut juger par le nouvel angle que l'on aperçoit entre elle et le plan duquel elle ne devoit pas naturellement sortir, si l'appui de l'os sur celui auquel il répond n'est détourné ou dérangé que dans une très-petite étendue de la surface, et de manière que la distension des ligamens, à l'extérieur de ce même angle, ne soit pas forcée outre mesure, il sera très-possible d'opérer insensiblement par la ferrure le rappel de cette articulation sur le plan dans lequel elle auroit dû être, en augmentant le défaut et en soumettant par conséquent l'animal à une sensation plus laborieuse.

5°. Il est néanmoins nécessaire d'établir encore ici des distinctions. Il est incontestable que certains vices dans les membres des poulains peuvent être assez aisément réprimés par la voie d'une ferrure convenable et raisonnée, pourvu qu'on use de ménagement et qu'on marche avec patience et avec lenteur à la révolution désirée; car des opérations brusquées

seroient pires que le mal, et perdroient inévitablement la colonne entière. Il n'est pas douteux aussi que plusieurs défauts acquis ne peuvent être que plus difficilement corrigés dans l'adulte, comme il en est plusieurs en lui dont on ne doit espérer que de prévenir les progrès : mais il en est, des difformités naturelles et habituelles dans ces mêmes chevaux, comme de ces mêmes difformités dans les hommes ; elles tiennent en quelque sorte irrévocablement à leur être ; et de même que par le fréquent usage les corps s'accoutument aux choses les plus nuisibles, le temps fortifie les imperfections, il les rend insensibles ou indifférentes à l'animal, et les met en même temps au-dessus des forces et du pouvoir de l'art.

6°. Enfin, dans toutes les complications qui présenteroient des indications directement contraires, l'artiste s'abstiendra de toute tentative, puisqu'il est évident que ce qu'il pratiqueroit dans le dessein de remédier à une torsion plus ou moins grave de l'une des articulations, ne pourroit qu'accroître le défaut opposé qui vicieroit l'autre, et préjudicier fortement aussi à la totalité du membre.

Toutes ces exceptions, toutes ces conditions une fois énoncées et connues, nous pouvons

expliquer par quelques exemples notre méthode et nos idées.

Ferrure du Cheval trop long de corps par le trop de longueur du thorax (1).

Tenez les talons des pieds antérieurs extrêmement bas, soit par la parure, s'il est possible, soit par l'épaisseur exagérée du fer en pince, et par la diminution de l'épaisseur de ce même fer aux éponges. Disproportions des parties du corps entre elles.

Dans des chevaux ainsi conformés, la surcharge qu'éprouve le devant en fixe ou en attache plus long-temps les membres sur la terre. Cependant la masse poussée par les colonnes postérieures progresse toujours uniformément; mais si le pied reste au-delà du terme sur le terrain, l'épaule suivant constamment la progression du corps, il est certain que le membre, au moment de la levée de ce même pied, forme, avec la direction verticale de l'épaule, un angle bien plus grand en arrière qu'il ne lui sera possible de le former en avant, lors de la foulée; de là, le défaut inévitable d'une élévation nécessaire, non-seulement pour

---

(1) Voyez la seconde partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 58, pag. 210, sixième édition.

outre-passer et franchir les obstacles que le pied peut rencontrer sur le sol, entre le point d'où il se lève et celui qui répond à cette direction verticale, mais encore pour ne pas heurter fréquemment le sol, même dans le léger espace de ces deux points. Or, l'extrême abaissement des talons ne pouvant qu'accélérer la levée de ce même pied, il doit en résulter, 1°. qu'au moment de l'exécution de cette action hâtée, la jambe sera moins engagée sous le corps; 2°. que le même degré de flexion et de raccourcissement, qui ne suffisoit pas pour éviter les achoppemens, lorsqu'elle partoit de très-loin, sera plus que suffisant dès qu'elle partira de plus près; 3°. qu'enfin elle se portera infailliblement plus en avant, sinon l'allure seroit intervertie et impossible.

Ferrure du Cheval trop long de corps par l'extension des os des îles (1).

Le plus grand nombre des chevaux en qui ce défaut existe, voûtent l'épine en contre-haut, à l'effet de résister avec plus d'avantage au fardeau qu'ils portent; mais ce degré de

(1) Voyez la seconde partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 58, page 211, sixième édition.

soulagement ou de force à opposer, qu'ils cherchent machinalement, les met, d'une autre part, aux risques de forger, de s'atteindre, etc, etc. On peut considérer, en effet, l'épine comme une ligne horizontale et droite, et les membres postérieurs comme deux lignes verticales qui lui seroient attachées. Soit courbée en contre-haut la ligne horizontale, les verticales perdront infailliblement leur direction, et s'avanceront de toute nécessité vers celle du centre de gravité par leurs extrémités inférieures. Or, les pieds de derrière, quoique plus distans de ceux de devant qu'ils ne le seroient naturellement sans l'excès de longueur que nous supposons ici, sont tellement rapprochés par ce pli des lombes, qu'ils ne peuvent compléter leur action sans anticiper sur celle des pieds antérieurs.

Pour pallier ce défaut, ou plutôt pour parer à cette anticipation, il s'agit de retarder la levée des pieds postérieurs, de manière qu'ils ne soient sollicités à quitter le sol que lorsque le membre formera le plus grand angle possible en arrière de sa direction verticale; laissez, dans cette intention, une grande hauteur en talons, soit en n'en retranchant rien avec le boutoir, si vous le pouvez, soit y en

ajoutant, par l'épaisseur des éponges du fer et par sa moindre épaisseur en pince; dès-lors les pieds antérieurs éviteront les heurts qu'ils éprouvent, et qui les menaceront d'autant moins que ceux qui les atteignoient se détacheront plus tard, et que, partant de plus loin en arrière, ils embrasseront moins de terrain en avant; que, si on ne réussissoit pas par cette voie, on pourroit opérer en même temps sur les pieds antérieurs, de manière à en hâter la levée.

Ferrure du Cheval dont le corps est trop court (1).

Tout cheval dont le corps est trop court, a une telle inflexibilité dans l'épine, qu'elle est très à charge au cavalier; il est aussi assez sujet à forger.

La méthode à suivre en pareil cas, est celle qui peut obliger les membres postérieurs à embrasser moins de terrain en avant, et les membres antérieurs à en embrasser davantage, sans néanmoins rien diminuer de la longueur du pas; ce qui s'opérera relativement

(1) Voyez la seconde partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 58, page 211, sixième édition.

aux jambes de derrière, si, lors du milieu de la durée de l'appui sur le sol, la verticale abaissée de la cavité cotyloïde se trouve encore en avant de la pince; et relativement aux jambes de devant, si, lors de ce même instant, la verticale abaissée de la pointe du bras est encore en arrière du pied.

Abattez donc considérablement les talons des pieds antérieurs, en restituant néanmoins, par l'épaisseur générale et uniforme du fer, ce que le membre perdra de longueur par la soustraction de l'ongle, pour ne pas appeler la charge sur ce même membre. Laissez une grande hauteur aux talons des pieds de derrière, et le moins que faire se pourra en pince; d'une part, vous solliciterez les colonnes antérieures à se détacher plus tôt du sol, et elles se porteront plus en avant selon l'ordre successif de la marche; de l'autre, la levée des colonnes postérieures s'effectuera plus tard, et par conséquent, les quatre membres laissant entre eux un intervalle plus considérable, et se posant à une plus longue distance de la ligne de direction du centre de gravité, leur obliquité donnera lieu à une plus grande ouverture de l'angle qui est entre chacun d'eux et l'épine; et cette ouverture devenant plus facile, la colonne ver-

tébrale en recevra de nouveaux degrés d'élasticité, et par conséquent de souplesse.

Ferrure du Cheval bas du devant.

Tout cheval bas du devant est naturellement porté à rétrécir l'action et le jeu des membres postérieurs, à l'effet d'éviter la rencontre des membres antérieurs déjà surchargés, et que cette même action et ce même jeu opprimeroient encore davantage, leur point d'appui demeurant trop en arrière. Il sera possible de remédier à ce défaut par la ferrure, en raccourcissant la corde de l'arc que parcourt la colonne de derrière, et en allongeant celle de l'arc parcouru par la colonne antérieure.

Ajoutez donc, autant que vous le pourrez, à la longueur des colonnes qui supportent le devant, soit en ne retranchant rien de l'ongle, soit en employant en épaisseur une grande partie de la matière à forger.

Vous ne retrancherez rien de l'ongle, puisqu'il s'agit d'allonger le membre; vous ferez en sorte que la pince ne prolonge point le bras de levier, pour que l'animal puisse éviter les achoppemens. A l'égard du fer, travaillez-le de manière que le poids n'en soit point augmenté; ajoutez à son épaisseur tout ce que vous

vous pourrez retrancher à sa largeur, au long du contour intérieur, soit de la voûte, soit des branches, et observez, de plus, d'en retirer en pince, par une sorte de biseau renversé, la rive inférieure en arrière.

En ce qui concerne les pieds postérieurs, parez-les le plus près possible, et n'y appliquez que des fers très-minces.

Ferrure du Cheval qui est dit sous lui (1).

Nous disons qu'un cheval est *sous lui*, lorsque, dans la station, la pince des pieds antérieurs est sensiblement en arrière de la verticale, qui seroit abaissée de la pointe du bras sur le sol; dans cet état, non-seulement la pince se trouve plutôt chargée du fardeau que les talons, mais l'obliquité des colonnes les prive de la force dont elles auroient besoin pour le supporter. Le cheval cheminant, pour peu que l'épaule progresse, ainsi que nous l'avons dit, le degré de cette obliquité devient tel, que l'animal se voit dans une sorte d'impuissance de dégager la partie, de la garantir des atteintes des pieds postérieurs, et de four-

Fausseté des aplombs dans la totalité du membre.

(1) Voyez la seconde partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 59, page 226, sixième édition.

nir à la flexion qui éleveroit le pied à une juste hauteur, et qui l'empêcheroit de buter et de raser le tapis.

Abattez fortement les talons des pieds antérieurs, et pratiquez, dans cette circonstance, la même ferrure que celle que nous avons prescrite pour le cheval trop long de corps par l'extension démesurée du thorax.

Ferrure du Cheval dont le défaut est diamétralement opposé au précédent (1).

Dans celui-ci, la direction des colonnes antérieures étant hors de la ligne verticale en avant, le poids dont ces membres sont chargés semble se réunir plus naturellement sur le talon que sur les autres parties du pied : la situation en avant des portions inférieures de la colonne s'oppose à l'étendue de la progression, parce que cette même colonne formant, lors de sa levée, avec sa direction verticale un très-petit angle en arrière, ne peut former, lors de sa posée, celui qu'exige la corde qu'elle parcouroit dans une allure ordinaire, sans s'exposer à une réaction qui renverroit plutôt la masse en arrière, qu'elle ne lui permettroit

(1) Voyez *ibid.*

d'aller en avant : or, si vous rendez ici l'impression du fardeau encore plus sensible sur le talon, vous contraindrez l'animal à chercher machinalement, par le rappel de la colonne en arrière, une situation moins pénible, c'est-à-dire, le repos entier de la base sur le sol ; et, dès-lors, libre de décrire en arrière la moitié à peu près juste de la corde que suppose l'allure régulière ; il cessera de fouler, pour ainsi parler, en contre-butte.

Votre méthode sera donc l'inverse de la précédente : laissez aux talons toute leur hauteur, ajoutez-y même par l'épaisseur du fer aux éponges et par la diminution de son épaisseur en pince.

Ferrure du Cheval arqué, ainsi que du Cheval brassicourt (1).

Ce défaut est absolument le même, et ne diffère dans le premier cheval qu'en ce qu'il est acquis ; et dans le second, qu'en ce qu'il est naturel. Dans le premier cas, il n'est possible que d'en prévenir les progrès ; dans le

Fausseté des aplombs dans certaines articulations.

(1) Voyez la première partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 32, page 115, sixième édition.

second, et si l'animal est encore poulain, on peut espérer d'y remédier.

Il faut, pour procurer l'un et l'autre de ces effets, solliciter l'effacement du genou par l'extension du tendon, au moyen de la soustraction d'une partie considérable de l'ongle en talon, de l'amincissement des éponges du fer et de son épaisseur en pince; mais l'artiste se rappellera toujours les exceptions que nous avons mises sous ses yeux, et il fera attention que cette méthode mise trop précipitamment en usage nuiroit à l'animal; aussi ne doit-il l'asseoir ainsi qu'insensiblement et par degrés, et en facilitant le jeu du tendon par des applications convenables.

Ferrure des Chevaux dont les jarrets sont trop coudés (1).

Les pieds postérieurs de ces sortes de chevaux sont naturellement et dans le repos trop en avant, et trop près par conséquent de la ligne de direction du centre de gravité; leur percussion, très-limitée à raison des détentes, opère plutôt l'élévation de la masse que sa pro-

(1) Voyez la seconde partie de la *Conformation extérieure du Cheval*, Art. 59, page 226, sixième édition.

gression, qui se trouve très-raccourcie : ils quittent successivement le sol plus tôt qu'ils ne l'auroient fait, si l'angle de la jambe avec le canon eût été naturellement susceptible d'une plus grande ouverture. L'artiste doit donc, pour y suppléer, mettre en usage tous les moyens que nous lui avons proposés, à l'effet de les obliger à se détacher plus tard du sol; dès-lors la percussion devenant oblique, l'effet s'opérera dans une direction plus favorable à la progression horizontale.

Ferrure des Chevaux dont les jarrets sont droits (1).

Il est des chevaux conformés de manière qu'à peine aperçoit-on l'angle de la jambe et du canon : ici les détentes sont comme nulles par rapport aux jarrets, et les percussions réduites à celles des ressorts inférieurs, si foibles qu'il n'en résulte aucun élancement : or, en sollicitant par l'art le resserrement de l'angle du paturon et du canon, ce resserrement provoquera une sensation pénible, que l'animal sera automatiquement porté à modifier et à adoucir par le rejet de l'extrémité supérieure

(1) Voyez *ibid.*

du canon en arrière, rejet qui ne peut avoir lieu que par la flexion du jarret, puisque la partie supérieure du membre est engagée de manière à ne pouvoir changer de lieu.

Tenez donc la pince fort longue; dès-lors le bras de levier accordé à la puissance devenant plus avantageux par l'accroissement de sa longueur, l'angle au boulet deviendra plus aigu.

Ferrure du Cheval huché, droit sur ses membres.

Dans ces sortes de chevaux, l'angle formé entre le canon à sa face antérieure et inférieure, et le paturon à sa face antérieure et supérieure, est tel, que la réaction se fait parallèlement à l'axe des parties inférieures de la colonne; cet axe, par le déplacement ou la position contre nature du boulet, approche fort d'une seule et même ligne droite : il s'agiroit donc d'opérer en lui une flexion à peu près telle que celle qui existeroit sans ce défaut; on y parviendra par la méthode prescrite pour le cheval arqué, et en ménageant encore en pince une certaine longueur à l'ongle.

Ferrure du Cheval rampin.

La pince, dans le cheval rampin, reçoit et

supporte tout le fardeau, en même temps qu'elle seule opère toute la percussion qui doit le porter en avant; cette situation forcée et pénible exige des muscles fléchisseurs les plus grands efforts pour résister à l'appui de la portion postérieure du pied, et souvent, de la part des muscles extenseurs, la plus grande partie de leurs forces, pour empêcher l'animal de s'appuyer et de porter sur les boulets, surtout lorsque le défaut est si considérable, que la ligne de la pince à la couronne est devenue verticale.

Les mêmes vues que l'artiste doit avoir dans la ferrure du cheval précédent, le guideront dans cette circonstance; il emploiera tous les moyens de rétablir les angles dans l'ordre naturel; il donnera au fer plus de longueur en pince : ce fer doit déborder en cet endroit, et cette partie excédante être plus ou moins relevée selon le besoin, à l'effet de rappeler peu à peu cette portion du membre dans la situation où la masse pourra effectuer son appui sur l'assiette totale du pied. Ce défaut, porté à l'excès, laisse néanmoins rarement quelque espérance; mais la ferrure indiquée en peut arrêter les progrès.

Au surplus, nous pouvons dire ici qu'en ce

qui concerne les chevaux *long-jointés*, c'est-à-dire, ceux dont l'articulation du boulet souffre au contraire une trop grande flexion, il faut s'occuper d'empêcher l'angle au boulet de se resserrer autant, c'est-à-dire, abréger le levier, en portant le point de la puissance ou le centre de l'assiette plus près du point d'appui, et *vice versâ* à l'égard des chevaux *court-jointés*.

Ferrure du Cheval panard et du Cheval cagneux.

On ne peut se flatter de corriger par le secours de l'art les vices dont il s'agit, quand ils procèdent des parties supérieures du membre, comme, par exemple, de l'emmanchement défectueux de l'omoplate et du bras, parce que tout ce qui seroit pratiqué dans ce dessein sur le pied, travailleroit cruellement les articulations inférieures, et produiroit sur elles des effets plus funestes que la mauvaise conformation à laquelle on tenteroit de remédier. Il sembleroit qu'on devroit craindre en conséquence, si ces défauts résidoient dans l'articulation du boulet, d'opérer, en cherchant à rectifier cette articulation faussée, des changemens nuisibles dans celles qui sont entre elles et le sabot; mais

celles-ci en sont moins susceptibles, à proportion qu'elles ont moins de jeu : celle de l'os du pied et de l'os de la couronne est plus solide que celle qui la précède, et cette dernière plus solide que celle du boulet : ainsi elles souffriroient évidemment moins des voies employées. Cette théorie indiqueroit encore que, lorsque nous voudrons parer à ces mêmes vices dans les articulations dont nous venons de parler, il pourroit être dangereux de fausser le boulet; cependant il est constant que le remède appliqué au pied se fait sentir plus fortement à l'articulation la plus voisine de ce même pied qu'à celle qui la suit, et à celle-ci plus fortement qu'à celle du boulet; et d'ailleurs la nature est toujours disposée à accueillir les moyens qu'on lui donne de se réparer, comme elle est constamment attentive à se garantir elle-même des effets pernicieux que pourroient en ressentir les autres parties. Nous devons ajouter qu'on ne doit chercher à la réparer qu'insensiblement, peu à peu, et de manière à ne pas l'étonner, et à ne pas occasioner des désordres plus grands que ceux que l'on se propose de réprimer.

Quoi qu'il en soit, en supposant deux animaux, l'un panard et l'autre cagneux, consé-

quemment à la torsion des unes ou des autres articulations inférieures, nous voyons que le premier ne sauroit fouler le sol dans sa marche, que le quartier de dehors ne soit la première portion du pied qui atteigne le terrain. Le nombre des points portans s'accroît ensuite de plus en plus jusqu'au moment de la levée, moment auquel le quartier de dedans est la seule partie de la circonférence du pied qui soit chargée. L'effet directement contraire a lieu dans le cheval cagneux, en ce qu'à l'instant de la foulée le quartier de dedans porte seul, et le quartier de dehors seul au moment de la levée : or, la marche de l'un et de l'autre ne sauroit être sûre. Le panard est obligé de se bercer et de s'entre-tailler; de se bercer, parce que le point d'appui du membre, qui porte la masse, est trop écarté du plan vertical, qui couperoit cette même masse en deux parties égales suivant sa longueur; de se couper, parce que le rejet de la masse de dedans en dehors, dans lequel consiste le bercement, et auquel l'animal se trouve contraint, force le rapprochement du plan vertical vers le pied portant; et dès-lors le pied qui chemine, et dont le talon, vu le défaut existant, occupe la place du quartier de dedans et saillit encore

beaucoup plus que ce quartier ne l'auroit fait, atteint nécessairement l'extrémité qui l'avoisine. Dans le cheval cagneux, au contraire, l'appui de la masse s'effectuant très-près du plan vertical, et l'équilibre étant dès-lors très-difficile à conserver, il est comme impossible que l'animal ne se coupe quelquefois du quartier, et le plus souvent de la pince : il est donc, dans l'une et l'autre de ces circonstances, deux instans où les quartiers de dehors et de dedans reçoivent successivement le poids ; cette inégalité d'appui doit occasioner infailliblement dans les articulations une torsion plus ou moins forte selon le degré du défaut. Dans le premier de ces chevaux, depuis l'instant de la foulée jusqu'à ce que le membre atteigne la ligne verticale, la torsion s'opère de dehors en dedans ; et depuis la ligne verticale jusqu'à l'instant de la levée, elle devient de plus en plus sensible de dedans en dehors, la durée en étant beaucoup plus longue, parce que le membre a beaucoup plus de degrés à parcourir depuis qu'il a atteint cette ligne verticale jusqu'à ce qu'il se détache de terre, que depuis qu'il s'y pose jusqu'à ce qu'il revienne à cette même ligne. Or, il n'est pas douteux que, pendant ce dernier intervalle, le quartier interne est plus

spécialement chargé de la masse, et que la sensation de la torsion sera d'autant plus vive, ou d'autant plus laborieuse, que l'obliquité du membre sera plus grande, et les autres parties de l'assiette plus détachées du sol. Si donc nous prenons le parti de donner à la branche interne du fer, ou à quelques parties de l'étendue de cette même branche, selon le besoin, une épaisseur plus ou moins considérable, et bien plus forte que celle que nous laisserons à la branche externe, l'importunité de cette torsion accroissant, nous solliciterons l'animal à chercher les moyens de s'en rédimer, et il ne le ourra qu'en ramenant le membre dans la position où il devoit être.

Le cheval cagneux étant dans le cas diamétralement contraire, c'est dans la branche externe, ou dans certains points de cette branche, que l'artiste ménagera plus ou moins d'épaisseur. Nous ne déguiserons cependant pas que nous avons vu des chevaux panards devenir moins défectueux par cette dernière voie, et des chevaux cagneux rappelés par la première dans une juste situation; mais il faut convenir qu'une pareille matière est en quelque sorte inextricable, vu la complication des mobiles et des ressorts cachés qui les dirigent,

et attendu une multitude d'élémens qui nous seront éternellement inconnus : peut-être que le succès n'a été dû qu'au sens et au degré des torsions dans certaines portions invisibles de la partie; peut-être encore que le défaut n'a été pallié que par l'effet immédiat de l'élasticité de celles qui ont souffert, élasticité semblable à celle de tout ressort, qui ne se borne pas seulement à se rétablir dans l'état où il étoit avant d'être tendu violemment, mais qui le porte, en sens opposé, presque aussi avant qu'il a été porté quand on l'a bandé.

Ferrure des Chevaux dont les articulations inférieures se déversent en dedans ou en dehors, et dans d'autres sens quelconques, sans nuire évidemment à la position du pied.

Il seroit assez difficile, non-seulement de spécifier toutes les manières dont les unes et les autres de ces articulations peuvent s'écarter du plan dans lequel doivent se faire les flexions du membre, mais encore de prescrire ici positivement les moyens de les y rappeler.

Pour simplifier une matière qui nous engageroit dans des détails infinis, nous dirons qu'on peut considérer dans l'ovale que pré-

sente le dessous du pied : 1°. le grand axe, partant du milieu de l'intervalle qui sépare les talons, aboutissant à la pince et divisant l'ovale en deux parties égales et semblables; 2°. le petit axe, coupant le premier à angles droits et par son milieu; 3°. la diagonale du talon externe, partant de ce talon, passant par la commune section des deux axes, et se rendant à la mamelle interne; 4°. la diagonale du talon interne, partant de ce talon et aboutissant à la mamelle externe. Si donc l'artiste envisage cet ovale, ce plan inflexible en lui-même, comme porté par l'un de ces quatre axes, par le grand, par exemple, que nous supposons de niveau, il lui est aisé de se représenter ce plan balançant sur cet axe et ensuite fixé à un certain degré d'obliquité, le côté interne étant ou plus haut ou plus bas que l'externe, comme de le considérer balançant sur le petit axe et fixé encore à tel degré d'obliquité, la pince étant plus élevée que le talon, ou le talon que la pince; il le verra avec la même facilité balançant sur la diagonale du talon externe, le côté de dedans étant plus bas que celui de dehors, c'est-à-dire, l'éponge interne étant le point le plus exhaussé du côté opposé, et ainsi du quatrième axe ou

de la seconde diagonale : or, en raisonnant son opération, et en s'attachant, selon le défaut et selon les vues que nous lui avons suggérées, à donner tels ou tels biais à la coupe, il est incontestable qu'il pourra rétablir insensiblement l'articulation dévoyée, et la renvoyer sur la ligne.

Ferrure du Cheval qui trousse, qui relève beaucoup.

Tout cheval dont l'allure s'exécute ainsi, perd nécessairement, par la hauteur excessive des mouvemens et de l'action de ses membres antérieurs, un temps qu'autrement il auroit employé à parcourir sur un plan horizontal un plus grand espace de terrain. Cette action élevée ne peut s'effectuer sans que les pieds postérieurs ne demeurent plus long-temps attachés sur le sol; car moins la masse progresse, plus longue est la durée de leur appui : or, en forçant ces mêmes extrémités postérieures à une levée plus prompte, la tombée et la foulée des antérieures seront incontestablement accélérées; du reste, l'artiste doit comprendre, d'ailleurs, que des fers lourds doivent fatiguer et ruiner bientôt les jambes Allures défectueuses.

d'un animal qui les porte à un extrême degré d'élévation.

Ferrure du Cheval qui billarde.

Le rejet de l'extrémité inférieure des colonnes antérieures en dehors lors de leur action, dans les chevaux qui marchent ainsi, opère une perte de temps non moins considérable que leur élévation excessive dans le cheval qui trousse. L'artiste pourra tenter la voie que nous avons indiquée, eu égard à celui-ci : si elle ne réussit pas, il prendra pour axe du plan la diagonale du talon externe, en ménageant un prolongement au droit de la mamelle de ce même côté, et en tenant, de l'autre part, plus bas le côté interne au droit de l'éponge ; souvent il en résulte que l'extrémité qui a souffert pendant la durée de l'appui une distension dans sa face intérieure, est, aussitôt qu'elle est délivrée du poids de la masse, rappelée de ce même côté, conséquemment à l'élasticité naturelle des muscles, et qu'elle se porte dès l'instant de la levée assez en dedans pour effacer sa tendance défectueuse en dehors. Au surplus, l'étude et la connoissance de la véritable cause de. cette même tendance peuvent conduire plus

plus sûrement aux moyens de l'intercepter.

Ferrure du Cheval qui se berce des épaules.

Lorsque ce défaut ne procède pas d'une grande foiblesse, et qu'il n'est dû qu'à l'action trop écartée des membres, on peut en triompher en les forçant d'effectuer leurs mouvemens dans un plan vertical moins distant de celui qui divise l'animal en deux moitiés; prolongez à cet effet le quartier de dedans, en supposant le plan dans son grand axe.

L'animal qui, par la même cause, se berceroit des hanches, seroit dans un cas exactement relatif à celui-ci.

Ferrure du Cheval dont l'appui du pied, lors de la foulée, n'a pas lieu par toute sa face inférieure en même temps.

Pourvu qu'il s'agisse d'un animal jeune, c'est encore ici un des cas de l'exagération du défaut, en prenant pour axe du plan, suivant la circonstance, c'est-à-dire selon la portion du pied qui la première atteint le terrain, l'un de ceux que nous avons supposés : on fera marcher l'animal ainsi ferré sur un sol dur et uni, jusqu'à ce qu'on aperçoive quelque changement; on le ferrera ensuite à l'or-

dinaire, pour juger de l'effet de la tentative; on y reviendra si elle n'a pas suffisamment opéré, et on discontinuera, au contraire, si le succès en a été heureux.

Ferrure du Cheval dont les épaules sont nouées, prises, et presque dénuées d'action.

Il est certain que l'élévation et l'action en tous sens des jambes antérieures du cheval ne sont que l'effet des mouvemens de l'épaule et du bras; les portions qui forment le reste de ces extrémités doivent donc nécessairement se ressentir du défaut de liberté de ces parties, et il n'est aucun moyen de corriger l'animal qui, conséquemment à ce même défaut et à la manière du plus grand nombre des chevaux anglais, rase continuellement le tapis, si ce n'est celui de solliciter plus de jeu dans le principe du membre. Pour y parvenir, il ne faut qu'accroître le danger de la chute, en opposant encore un plus grand obstacle à la progression. L'artiste mettra donc à cet effet, en usage, le troisième *fer à patin*, dont nous avons parlé (Art. X) : la lame tirée de la pince, et prolongée de quinze centimètres (cinq ou six pouces) en avant de l'assiette du fer, ren-

dant l'allure encore plus difficile, et telle que l'animal ne peut éviter de tomber, qu'autant qu'il fuira le heurt qu'elle provoqueroit contre le sol, une crainte naturelle du péril l'avertira, le tiendra en garde, et le forcera malgré lui à une plus grande élévation du membre; et cette élévation dépendant absolument de l'épaule, cette partie s'habituera à plus de jeu, et deviendra insensiblement toujours plus capable de mouvement : on diminuera peu à peu, et à mesure des bons effets de cette ferrure, qui sera d'abord pratiquée sur un des pieds seuls, la longueur de la lame qui déborde; et enfin, ce même pied ferré comme à l'ordinaire, on mettra le même *fer à patin* à l'autre, s'il en est besoin. Il seroit superflu sans doute d'ajouter que les promenades en main au pas, et ensuite le trot à la longe, sont un exercice qui doit seconder les effets du fer indiqué.

Les autres *fers à patin* sont employés dans d'autres circonstances : le premier est quelquefois utile dans le cas de la rétraction des tendons; il peut servir plus ordinairement, ainsi que le troisième, dans celui où l'animal ayant souffert considérablement de l'une de ses extrémités antérieures, redoute de s'appuyer sur elle, et la tient dans une inaction constante.

14 *

Cette inaction ne peut que nuire évidemment à la partie qui en demeure engourdie, et dont elle occasione le plus souvent l'émaciation : on place donc l'un de ces fers sous le pied de l'extrémité saine, et l'importunité de la position de l'animal l'oblige, pour s'en rédimer, de rejeter sur le pied de l'extrémité malade une partie du poids dont il cherchoit à la délivrer.

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES.

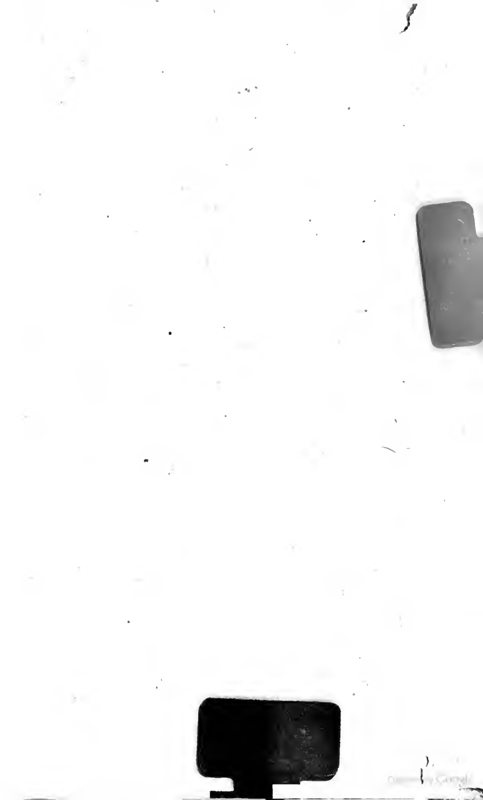
T.

Fin de la Table des Matières.










BIBLIOTECA